WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE
DER SCHWEDISCHEN RHODESIA–KONGO–EXPEDITION
1911—1912
UNTER LEITUNG VON ERIC GRAF VON ROSEN

BAND I

BOTANISCHE UNTERSUCHUNGEN

HEFT II. MONOCOTYLEDONES UND SYMPETALAE

VON

ROB. E. FRIES

(MIT 9 TAFELN)

STOCKHOLM
GEDRUCKT IN
AFTONBLADETS DRUCKEREI
1916

Potamogetonaceæ.

[Det. J. O. Hagström.]

Potamogeton javanicus Hassk. in Act. Soc. Ind.-Neerl. V: 1 p. 26 (1856); Græbner in Engler, Pflanzenreich IV: 11 p. 46. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, in ziemlich tiefem Wasser am Südende der Chirui-Insel in der Nähe von Mwanamburo [blühend 18. Okt. — n. 1024].

In den Tropen der Alten Welt weit verbreitet; in Afrika vom Sudan und dem Niger-Gebiet südwärts bis nach Natal und Transvaal.

P. repens Hagstr. n. sp. [Fig. 15]. — »Rhizoma repens fere supra solum, teres, 1,75—2 mm crassus (in diam.). Caulis teres, 1 mm in diam., simplex vel paullo ramosus, internodiis brevissimis (infer. ± 5 mm). Folia tenuia, canaliculata, typice 7-nervia, linearia, sessilia, integerrima, subacuta, infer. 50—60 × 2—3 mm, superiora 90 × 3—4 mm. Nervatura, vide fig.! Ligulæ tenues, membranaceæ, caducæ, ± 20 mm longæ, subbicostatæ. (Spicæ desunt.)

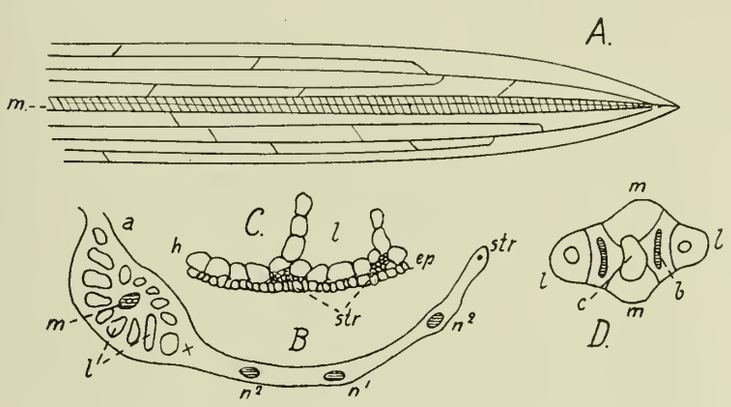

Fig. 15. *Potamogeton repens* Hagstr. — A. Blattspitze, zeigend wie die Seitennerven sich untereinander und mit dem Mittelnerven (*m*) vereinigen. $^{6}/_{1}$. — B. Querschnitt durch den mittleren Teil eines Blattes; *a:* Oberseite; *m*, n^1, n^2: Gefässbündel; *l:* Interzellularen; *x:* Platz, wo bisweilen ein Gefässbündel vorkommt; *str*: randständige Rippe, von einigen wenigen Bastzellen gebildet. $^{35}/_{1}$. — C. Teil des Stammquerschnittes; *ep:* Epidermis: *h:* mechanische Schicht (Hypoderm); *str:* kleine Baststränge; *l:* Interzellularraum. $^{110}/_{1}$. — D. Querschnitt des Zentralzylinders; *m:* mittel- und *l*: seitenständige Bündel; *c:* zentraler Hohlraum, durch Resorption des Xylems des mittleren Gefässbündels entstanden; *b:* Bastrippen zwischen den mittel- und seitenständigen Gefässbündeln. $^{75}/_{1}$.

Anatomy of the stem: Epidermal cells of usual form 3—5 times as long as broad. Hypodermatic layer one-celled with scattered small strands. Cortex of usual structure, the wider lacunæ hypodermatically, the narrower ones endodermally placed; true cortical strands and vascular bundles lacking. Endodermis of O-celles. The central cylinder

exhibits two median vasc. bundles with common xylem cavity and one compound lateral bundle on each side. Bast-cells placed on both sides of the median bundles as the figure shows.

The rhizome differs anatomically in the hypodermatic stratum being 2-celled without bast-cells but with scattered thick-walled mechanic cells and by a stouter central stele with 8 free bundles and two median cavities. Cortex with three circles of lacunæ of about the same size.

The structure of the leaves is that common to the submersed leaves in general. No mechanic cells are observed in the lacunar part round the principal vascular bundle. A faint marginal strand as usual. Besides we refer to the figure.

Northeastern Rhodesia: Lake Bangweolo near Kasomo [Sept. 19. — n. 655].

Though without spikes and fruit this species is easily recognizable through the characteristics mentioned above and cannot be confounded with any species known to me. It is not clear whether *P. repens* can produce coriaceous floating leaves or not.

Affinity. Undoubtedly the species is related to some Australian and South American species which must be established as a separate group, *Subsectio Sclerocarpi:* Caulis teres simplex vel subsimplex. Folia natantia parva, apice rotundata aut nulla; submersa obtusa, brevipetiolata vel sessilia, vaginæ caducæ. Pistillum stylo brevi incrassato aut fere nullo. Fructus minor v. media magnitudine, tricarinatus. Anatomia caulis: fasciculi vasculares tubi centralis duo, in medio sejuncti, laterales etiam duo rarius plures.

The bulk of this group belongs to Australia and New Zealand *(P. Cheesemanii).* But it is very interesting to see how the *P. sclerocarpus* of Brazil and *P. repens* of Rhodesia connect the Floras of Africa and South America with that of Australia. No Indian species of this subsection are known. The same is the case with another nearly related Australian group to which belong *P. sulcatus*, *P. tricarinatus* and others, not yet described, and which is represented by one species, though not yet described, in South America, but nowhere else».

P. nodosus Poir. (Syn. *P. fluitans* auct.) **var. Billotii** (F. Schultz) **f. angustissimus** Hagstr. n. f. — »Folia submersa longe producta angustissima.»

Rhodesia: in dem Sambesi-Fluss, oberhalb der Victoria Falls [n. 137].

Diese beinahe kosmopolitische Art wird von Bennett (in Fl. trop. Afr. 8, S. 219) für Angola und Nord- und Südafrika angegeben.

»This species, although with most of its properties corresponding with the *Amplifolius*-group, occupies by its one-celled leaf-teeth (see Hagström in Bot. Notiser, 1908, p. 100) an intermediate position between the group just mentioned and the *Lucentes* Graebn., and

we take it to be the best to make it more independent and rank it separately in a *Subsectio Nodosi*: Caulis teres simplex v. rarius ramosus. Folia natantia longepetiolata; submersa petiolata, media in parte et secundum nervos præsertim principales valde lacunosa, serrulata. Pistillum ut in *Amplifoliis*. Fructus magnus, laevis, carinatus. Anatomia caulis: O-endodermis, fasciculi corticales typice desunt; fasciculi tubi centralis liberi octo.»

P. stagnorum Hagstr. n. sp. [Fig. 16]. — »Caulis ca. 30 cm altus, simplex, teres vel subteres, internodiis inferioribus 50—75 mm longis. Folia omnia petiolata laminis coriaceis ± tenuia; inferiora petiolis longioribus laminis parvis ± decurrentibus, superiora petioils brevioribus, ca. 75 mm longis, laminis majoribus, 65—70×25—30 mm, ± 19-nerviis, oblongis, basi et apice rotundatis vel apice subcuspidatis; petioli ± biconvexi. Ligulæ 30—50 mm longæ, subcaducæ, basi obsolete bicarinatæ. (Spicæ desunt.)

Anatomy of the stem: Epidermis-cells of usual form, about 3—5 times as long as wide. Strengthening layer one-celled without strands. Cortex of usual structure with one circle of vascular and bast bundles (about 12 in number) arranged as is shown in the adjoined figure. Endodermis of typical O-cells. Central cylinder with 2 median and 3 lateral bundles on each side, thus presenting in all eight free vascular bundles, with eight separate xylem cavities. Bast-cells and other mechanical cells few.

Northeastern Rhodesia: in the Chimona river at its mouth in the Lake Bangweolo, in stagnant water [Sept. 20. — n. 691].

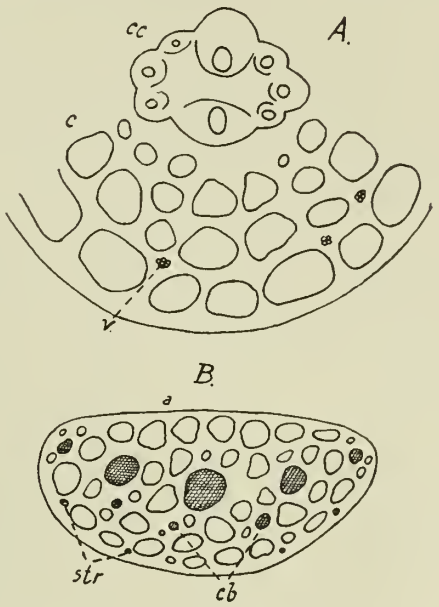

Fig. 16. *Potamogeton stagnorum* Hagstr. — A. Querschnitt des Stammes. *cc:* Zentralzylinder mit acht freien Gefässbündeln; *c:* Rinde mit den grossen Interzellularen; *v:* Gefässbündel in einem Kreise in der Rinde geordnet. $^{35}/_{1}$. — B. Querschnitt durch den Blattstiel, die fünf in die Blattspreite eintretenden Hauptgefässbündel, die Verteilung der Interzellularen, die Gefässbündel der Rinde *(cb)* und die subepidermalen Bündel *(str)* zeigend; *a:* Oberseite. $^{25}/_{1}$.

Affinity: Its nearest relatives are *P. pulcher*, *P. Tepperi*, *P. Franchetii*, *P. Fryeri*, *P. linguatus* and *P. amplifolius* and a few species, not yet described, from S. Africa, India, Australia and America, at least 14 species together, which we rank in a *Subsectio Amplifolii:* Caulis teres sæpe simplex. Folia natantia longepetiolata, breviter-brevissime obtuseque mucronata, submersa ± petiolata, sæpe cuspidata, ut plurimum cito putrescentia. Ligulæ sæpissime caducæ. Stylus brevis superne crassus vel incrassatus. Fructus magnus, lævis, carinatus vel interdum ecarinatus. Anatomia caulis: O-endodermis; fasciculi corticales interdum adsunt, sæpius desunt; fasciculi tubi centralis liberi, medii duo, sæpe quatuor.»

P. pectinatus L. Sp. pl. ed. I p. 127 (1753). — Kiwu-See: an der Kwijwi-Insel [blühend 17. Dez. — n. 1582]. — Albert-Edward-See: in 1—1,5 m tiefem Wasser am Südende des Sees [blühend 4. Jan. — n. 1742]. — Albert-See: in ein bis ein paar dm tiefem Wasser bei Butiaba [steril 8. Febr. — n. 2000].

Kosmopolitische Art; im tropischen Afrika nur selten beobachtet. Wegen des hier nachgewiesenen Vorkommens in den drei Seen, wo sie vorher nicht gefunden ist, ist jedoch anzunehmen, dass die Art in dem ganzen Inneren des Kontinents vorkommt.

Najadaceæ.

[Det. Th. C. E. Fries.]

Najas marina L.; Rendle in Engler, Pflanzenreich IV: 12 p. 7 (1901).

var. angustifolia A. Br. in Journ. Bot. II p. 275 (1864). — Nordost-Rhodesia: Kamindas am Bangweolo-See in *Papyrus*-Sümpfen [n. 933].

var. muricata (Del.) A. Br. ex K. Schum. in Mart. Fl. bras. III: 3 p. 725 (1894). — Uganda: im Albert-See bei Butiaba [n. 1984].

Kosmopolitische Art.

Alismataceæ.

Limnophytum obtusifolium (L.) Miq. Fl. Ind. bat. III p. 242 (1855); Buchenau in Engler, Pflanzenreich IV: 15 p. 22. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo im Chimona-Flüsschen bei Kasomo, in dichtem *Ficus congensis*-Galeriewald [n. 692].

Blühend, aber noch ohne Früchte im Sept. 1911. Die Art kam in dem Bangweolo-Gebiete sehr allgemein vor, teils in Tümpeln mit stagnierendem Wasser an den Flüsschen, teils in den grossen *Papyrus*-Sümpfen, wo sie eine Charakterpflanze darstellte. Sie trat in stattlichen Exemplaren auf, mehr als meterhoch oder sogar mannshoch. Exemplare, die gesammelt wurden, hatten bis 1,2 m lange Blattstiele und bis 32 cm lange Spreiten, wovon 12 cm auf die Basallappen kamen.

Über das tropische Afrika, Madagascar, Ceylon und Vorderindien verbreitet.

Hydrocharitaceæ.

[Det. Th. C. E. Fries.]

Hydrilla verticillata (L. fil.) Casp. in Monatsber. Akad. Berl. (1857) p. 40. — Rhodesia: Sambesi-Fluss oberhalb der Victoria Falls [n. 138]; Kamindas am Bangweolo-See, in 0,5 m tiefem Wasser [n. 1002].

Tropisch-kosmopolitische Pflanze.

Lagarosiphon crispus Rendle in Journ. Linn. Soc. 30 p. 381 pl. 31, fig. 8—17 (1895). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, in ca. 1 dm tiefem Wasser [blühend Anfang Aug. — n. 289].

Früher nur aus Deutsch-Ostafrika bekannt.

L. sp. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo-See [n. 1002 *a*]. — Wahrscheinlich eine unbeschriebene Art, aber steril. Stimmt nicht mit *L. cordofanus*, *crispus*, *Steudneri*, *Fischeri* oder *muscoides*, die ich im Herb. Berol. gesehen habe.

Vallisneria spiralis L. Sp. pl. ed. I p. 1015 (1753). — Uganda: Nimule im Weissen Nil [n. 2003].

f. æthiopica (Fenzl) Dur. et Schinz, Consp. Fl. Africæ V p. 2. (1892); Syn.: *Vallisneria æthiopica* Fenzl in Flora 1844 p. 311. — Uganda: Butiaba, im Albert-See in ein bis ein paar dm tiefem Wasser [n. 1999]. — Albert-Edward-See: bei Anakoma [n. 1744].

In den warmen und temperierten Teilen der Welt.

Boottia Aschersoniana Gürke in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 173 (1903). — Nordost-Rhodesia: Kawendimusi (Südende des Bangweolo-Sees) in offenen Kanälen im *Papyrus*-Sumpf [blühend 25. Sept. — n. 788].

B. Stratiotes Th. Fr. j:r n. sp. [Fig. 17 *a*—*c*]. — Folia submersa, linearia, ad 70 cm longa, sursum latiora (circ. 8—10 mm), basi angustata (circ. 1,5—3 mm lata), subcarnosa trigonaque, marginibus et costa mediana subtus aculeatis, sursum in laminam planam, in latere inferiore nervo mediano aculeatam dilatata, apicibus acutis. Spatharum stipites circ. 45 cm longi, parce aculeati; spathæ femineæ 6-seriatim aculeatæ, subcylindricæ, 3,2 cm longæ, 7 mm latæ, ætate paullum inflatæ, unifloræ, fructu maturo apice prominente; spathæ masculæ plus minus parce 6-seriatim aculeatæ, subcylindricæ vel ætate paullum inflatæ, 3,2 cm longæ, 8 mm latæ, multifloræ; flores supra spatham circ. 2 cm prominentes, sepalis lineari-lanceolatis, obtusis, 1,6 cm longis, 3,5 mm latis, virescentibus, petalis albis.

Fig. 17. *Boottia Stratiotes* Th. Fr. j:r. — *a* Weibliche Spatha; *b* Ältere und *c* jüngere männliche Spatha. — Alle in natürl. Grösse.

Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Chimona-Fluss bei Kasomo in stagnierenden Wassertümpeln [mit Blüten und Früchten 20. Sept. — n. 688].

Steht *B. Aschersoniana* Gürke nahe, unterscheidet sich jedoch von dieser sehr gut durch viel weniger stachelige Spathen und Blätter; die Form der Spathen ist auch verschieden.

B. cylindrica Th. Fr. j:r n. sp. [Fig. 18 *b—c*]. — Folia submersa, linearia, circ. 1 m longa, lævia, basi angustata (2 mm), sursum in laminam circ. 6 mm latam producta, tenuia, apice flagelliformia. Spatharum stipites longitudine foliorum, sursum incrassati, læves; spathæ femineæ cylindricæ, læves, 6 cm longæ, 3 mm latæ, unifloræ, nervis 6 obscurioribus munitæ, flores 8 mm supra spatham prominentes, sepalis lineari-lanceolatis, 2,1 cm longis, 4 mm latis, petalis albis, circ. 2,5 cm longis, 1,2 cm latis; spathæ masculæ oblongæ, læves, 2,7—3 cm longæ, 7—9 mm latæ, apice bifidæ, multifloræ, flores circ. 1,7 cm supra spatham prominentes, sepalis lanceolatis, obtusis, circ. 8 mm longis, 3 mm latis, petalis parvis, albis.

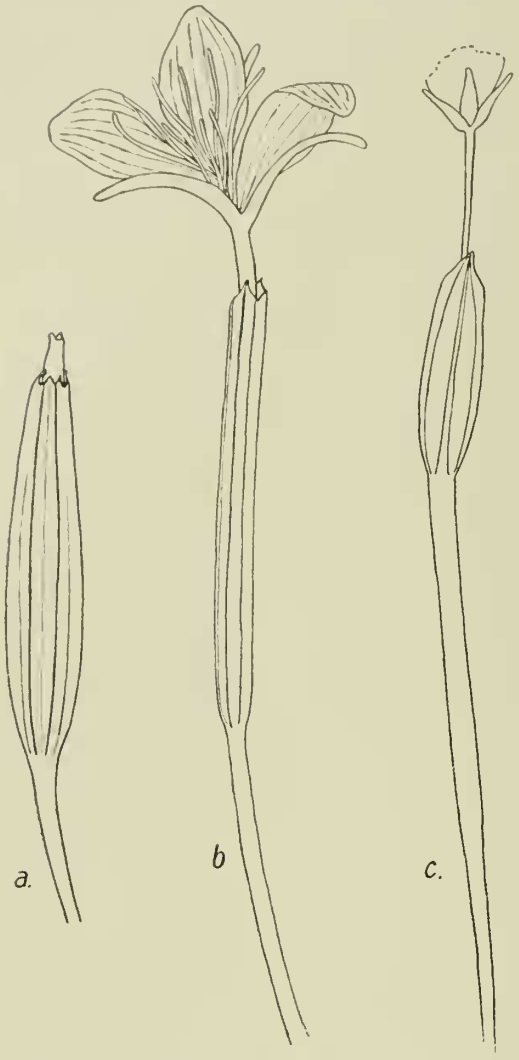

Fig. 18. *a Ottelia obtusifolia* Th. Fr. j:r. Spatha. — *b—c Boottia cylindrica* Th. Fr. j:r; *b* Weibliche Spatha; *c* Männliche Spatha. — Alle in natürl. Grösse.

Nordost-Rhodesia: Katakwe unweit Mporokoso zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See im Fluss [mit Blüten 30. Okt. — n. 1170].

Ist mit keiner bisher bekannten Art näher verwandt. Durch ihre langen, ganz zylindrischen, weiblichen Spathen sehr charakteristisch; auffallend sind auch die ausgeprägt dimorphen weiblichen und männlichen Spathen und Blüten.

Ottelia lancifolia A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 280 (1851). — Nordost-Rhodesia: Maumba, zwischen Fort Rosebery und dem Bangweolo-See, in ca. 1 dm tiefem Wasser [blühend 16. Sept. — n. 626].

Über das tropische Afrika verbreitet.

O. obtusifolia Th. Fr. j:r n. sp. [Fig. 18 *a*]. — Folia lanceolata, lævia, apice rotundata, margine integra, laminibus 14—16 cm longis, circ. 2,5 cm latis, in stipitem 25—30 cm longum sensim transeuntibus. Spatharum stipites circ. 30 cm longi, læves; spathæ anguste oblongæ, læves, 5 cm longæ, medio circ. 1 cm latæ, nervis pluribus virescentibus longitudinaliter percursæ, apice lacerato 2-fidæ, unifloræ, fructu maturo fusiformi apice prominente. Sepala 3, anguste oblonga, 13,5 mm longa, 3,5 lata, petalis luteis.

Nordwest-Rhodesia: Ndola bei Bwana Mkubwa [n. 503].

Stimmt mit keiner bisher bekannten *Ottelia*-Art überein; sehr auffallend sind die stumpfen, abgerundeten Blattspitzen.

O. gigas Th. Fr. j:r n. sp. — Folia natantia, lanceolata, lævia, apice obtusa, margine integra, laminibus circ. 35 cm longis, 9,5—10 cm latis, multi-(7-) nervatis, in stipitem longum crassumque transeuntibus. Spatharum stipites 110—120 cm longi, sursum verrucoso-aculeati, basin versus læves; spathæ subcylindricæ, basi paullum inflatæ, 10 cm longæ, 2,4 cm latæ, dense verrucoso-aculeatæ, ore lacerato, unifloræ, fructu — — (non viso). Sepala 3 lanceolata, obtusa, 3,4 cm longa, 1,2 cm lata; petala alba.

Nordost-Rhodesia: Kawendimusi, Bangweolo-See in tiefem Wasser [blühend 25. Sept. — n. 789].

Ist mit *O. Verdickii* Gürke sehr nahe verwandt, aber in allen Teilen grösser. Die Spatha jener Art ist nämlich 8—9 cm lang, 1,5 cm breit, die Kelchblätter 1,7 cm lang, 0,5 cm breit. Von *O. Verdickii* Gürke sind nur untergetauchte Blätter bekannt, was jedoch in systematischer Hinsicht von nur geringer Wichtigkeit ist. — *O. gigas* Th. Fr. j:r und *O. Verdickii* Gürke könnten vielleicht besser als ein besonderes neues Genus aus *Ottelia* ausgeschieden werden; durch 21 Narbenzipfel, geschwänzte Samen u. a. weichen diese zwei Arten von allen übrigen Ottelien ab.

Gramineæ.

[Die Bestimmungen aller Gräser sind von Herrn Prof. Dr. R. Pilger ausgeführt, wie auch die Beschreibungen der neuen Arten. Für die Standort- und Verbreitungsangaben ist jedoch der Verf. selbst verantwortlich.]

Imperata cylindrica (L.) P. Beauv. Agrostogr. p. 5, Tab. 5, Fig. 1 (1812). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf offenem Grasfeld, rasenbildend [blühend 29. Aug. — n. 479]. — Albert-Edward-See: Kasindi, an trockenen Plätzen [18. Jan. — n. 1907].

Tropen und Subtropen der Alten Welt.

Saccharum Munroanum Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI p. 124 (1889). — Nordost-Rhodesia: auf feuchten Wiesen am Ufer des Bangweolo-Sees bei Msombo [20. Okt. — n. 1059].

Bisher aus Südafrika (Transvaal und Natal) und Angola bekannt.

S. spontaneum L. **subsp. biflorum** (Forsk.). — Albert-Edward-See: Kasindi, dichte, 2—3 m hohe Gebüsche an einem Bachufer bildend [blühend 18. Jan. — n. 1904].

Die Unterart kommt im nördlichen tropischen Afrika und dem Mittelmeergebiet vor.

Erianthus teretifolius Stapf in Journ. Linn. Soc. Bot. 37 p. 478 (1906). — Rhodesia: Victoria Falls, an dem Ufer des Sambesiflusses oberhalb der Fälle; 1—2 m hoch in grossen Rasen wachsend [30. Juli. — n. 152]; Bangweolo-See bei Mano [22. Sept. — n. 751] und Kamindas [5. Okt. — n. 893].

»Die Art wurde nach einem Exemplar aus der Gegend der Victoria-Falls von Stapf beschrieben, gleichzeitig aber von mir unter demselben Namen nach einem Exemplar von Malange (Gossweiler n:o 807). Da die Beschreibung von *E. teretifolius* Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX p. 597 erst Januar 1907 erschien, hat die Beschreibung, von Stapf vom November 1906 die Priorität. Es erscheint mir nun nicht zweifelhaft dass auch *Cleistachne teretifolia* Hack., in Öst. Bot. Ztschr. LI (1901) 153 (Angola, Campos de Humpata prope rivum Nene, leg. Newton) dieselbe Art darstellt, so dass derselbe Speziesname unabhängig dreimal verwandt worden ist.» — Mitteilung von Prof. R. Pilger.

Am Bangweolo wuchs die Art allgemein auf den feuchten Wiesen am See-Ufer; sie erreichte eine Höhe von 2 bis 4 m; die Blätter waren drehrund mit stechender Spitze. Von den Eingeborenen am Bangweolo wurde sie »minsara» genannt.

Rottboellia exaltata L. fil. Supl. p. 114 (1781). — Albert-Edward-See: auf der Rutschuru-Steppe südlich vom See, bei Maikwenda; ca. 2 m hoch [28. Dez. — n. 1736].

Tropen der Alten Welt; Jamaica.

Rhytachne rottboellioides Desv.; Hack. l. c. p. 274. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo-See, auf feuchter Wiese bei Kamindas [5. Okt. — n. 877].

Angola und Kongo (Brazzaville); Nigergebiet.

Ischæmum fasciculatum Brongn.; Hack. l. c. p. 234. — Rhodesia: Victoria Falls, am Rande des »Regenwaldes» dem Falle gegenüber [30. Juli. — n. 143].

Südafrika und Mauritius.

Trachypogon involutus Pilger n. sp. — »Perennis, innovationibus basalibus extravaginalibus; culmus gracilis erectus, ad 1 m altus, ad nodos parce albido-barbatus, 2-nodus, vaginis quam internodia longioribus omnino tectus; foliorum lamina subtereti-involuta vel e tereti ± compressa, angustissima, laevia, diam. circ. 1 mm vel usque parum supra, ad 60 cm longa (in foliis ad basin culmi, in foliis innovationum et in foliis culmeis superioribus minor, in folio supremo 10—25 cm longa), vagina laevis, glabra vel pilis albidis longioribus inspersa, ligula membranacea, ovali-obtusa, 3—5 mm longa; racemi spiciformes in apice culmi 2 vel rarius 1, ad 20 cm alti; spiculae sparse albido-pilosae; spicula aristata longius pedicellata, pedicello 3 mm longo, callus dense albido-barbatus, spicula 11 mm longa; gluma prima ovalis, 9-nervia vel medio 11-nervia, obtusa, apice breviter ciliata; secunda lanceolato-ovalis, obtusa, 3-nervia, apice ciliata; gluma aristata tenera sensim in aristam crassam transiens, arista 3—5 cm longa, medio circ. parum distincte geniculata, infra geniculum sparse patenter albido-pilosa; spicula subsessilis haud aristata, 10 mm longa, gluma secunda quam prima parum longior.»

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf den Baumsteppen, stellenweise reichlich vorkommend, rasenbildend [9. Okt. — n. 963].

»Die neue Art ist von *Tr. capensis* Trin. durch die Blattform unterschieden; die

Blattspreiten sind fast drehrund oder mehr zusammengedrückt, die Ligula steht vor ihrer Basis frei; ferner sind meist 2 Blütenstände am Ende des Halmes vorhanden.»

Andropogon amplectens Nees **var. hirsutus** Pilger nov. var. — »Vaginae et laminae foliorum juniorum plus minus longe hirsutae, demum glabrescentes vel basi tantum hirsutae.» — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, Lichtung im Trockenwald [30. Aug. — n. 505].

Die Hauptart kommt in Südafrika vor.

A. arthropogon Pilger n. sp. — »Perennis, culmi fasciculati, e nodis inferioribus ramosi, basi adscendentes, tum erecti, multinodi, internodia inferiora brevia, superiora magis elongata, ad 9—11 cm longa, vaginae hic semper quam internodia breviores, culmi graciles laeves ad 70—80 cm alti, nodi glabri; foliorum lamina firma, lineari-lanceolata, sensim angustata, acutata, glabra, margine ± spinuloso-scabra, 10—15 cm longa, 2,5—3,5 mm lata, in foliis culmeis superioribus abbreviata, demum subnulla, vagina glabra, laevis, ligula membranacea vix 1 mm longa, apice minutissime ciliolulata; racemi longe e vaginis supremis exserti, pauci, singuli ramos e vaginis superioribus terminantes, haud in paniculam collecti (? longi, disjuncti tantum noti); rhacheos articuli 7 mm longi, superne clavatim incrassati et cupula irregulariter fissa brevi terminati, antice parum concavati, margine exteriore pilis albidis ± patentibus $^1/_2$—$^3/_4$ longitudinis articuli aequantibus longe hirsuti, margine interiore brevius hirsuti; spicula sessilis (sine arista) 8 mm longa, lanceolata; gluma prima lanceolato-ovalis, margine anguste inflexa, obtusiuscula vel breviter 2-dentata, 11-nervia, nervis 2 superne prominentibus notata, ad margines inflexos scabro-ciliolata, dorso albido-hirsuta, secunda ovali-lanceolata, obtusiuscula, 3-nervia, tertia tenuis, 2-nervia, marginibus inflexa, 5,5 mm longa, quarta tennis, 2-lobata, aristae columna laevis 7—8 mm, subula scabra 9—11 mm longa; spicula pedicellata sterilis 5—7 mm (seta aristiformi excepta) longa; pedicellus articulo aequalis, parum tenuior, 5,5 mm longus; gluma prima lanceolata, marginibus parum incrassata, in setam aristiformem 2 mm longam exiens; glumae 2—4 minores tenues».

Rhodesia: Victoria Falls, im Trockenwald reichlich vorkommend und grosse Bestände bildend [fast vertrocknet 27. Juli. — n. 14].

»Die neue Art ist verwandt mit *A. pulchellus* Don, aber schon durch den Blütenstand und die längere Granne unterschieden».

A. centralis Pilger n. sp. — »Perennis, innovationibus paucis intravaginalibus; culmi erecti vel inferne ± geniculati, 3-nodi, ad 70 cm alti; internodia subaequilonga, vaginae (imprimis inferiores) quam internodia breviores vel subaequilongae; foliorum lamina erecta vel patula, linearis, longe sensim angustata, acutata, supra valde scabra, ad circ. 30 cm longa, in foliis culmeis superioribus reducta, ad 3 mm lata, medianus supra bene latiuscule albido-notatus, vagina striata laevis, ligula membranacea satis elongata, ad 4 mm longa, lamina inferne in foliis junioribus nonnunquam pilis longis albidis parce inspersa; inflores-

centiae in apice culmi vel ramorum in parte superiore culmi ortorum terminales vix vel demum longius e vagina exsertae, plerumque racemis 2, uno sessili, altero breviter pedunculato, raro racemis 4 formatae; racemi 5—7 cm longi; articulus latus extus convexus, intus parum concavatus, superne clavatim dilatatus, apice in cupulam brevem excavatus, margine extus longe denseque hirsutus (pili medium articulum circ. aequantibus), intus margine minus hirsutus, spicula sessilis a latere compressa, 5 mm longa, basi barbata; gluma prima ovalis, firma, dorso medio bene anguste sulcata ibique enervia, versus marginem anguste inflexum utroque latere 3—4-nervia, nervi virides bene conspicui, gluma obtusa superne breviter hirta, secunda ovali-ovata, cymbiformi-concava, carinata, acute acutata vel in setulam aristiformem, $^1/_3$ glumae longitudine aequantem exiens, 3-nervia, medianus superne breviter hirto-ciliatus, tertia ovalis, 2-carinata, ad margines tenuissimos ciliatos inflexa, medio firmior, quarta tenuissima, margine ciliata, bilobata, inter lobos aristata, arista medio circ. parum geniculata, 23—25 mm longa, palea parva; pediccllus spiculae ♂ articulo similis, 3,5 mm longus; spicula 5—6 mm longa, 4-gluma; gluma prima ovali-lanceolata, in setam brevem aristiformem exiens, dorso hirto-scabra, 13-nervia, nervi versus marginem valde approximati, ± percurrentes; stamina 3.»

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas auf feuchtem Boden, auch in feuchten *Manihot*-Feldern [9. Okt. — n. 972]. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, 1500—1700 m ü. M. [15. Dez. — n. 1547].

»Die neue Art ist aus der Verwandtschaft von *A. schirensis* Hochst., zeichnet sich aber schon durch die entwickelte Ligula aus, ferner durch kurze Begrannung des gestielten Ährchens u. s. w.«

A. contortus L. Sp. pl. ed. I p. 1045 [1753]. — Rhodesia: Victoria Falls, auf trockenen Cañon-Felsen des Sambesi-Flusses [fast vertrocknet 27. Juli. — n. 75]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf der Grassteppe und trockenen Hügeln [Mitte Jan. — n. 1745, 1746 und 1762]. — Uganda: Butiaba am Albert-See, auf sandigem Boden [blühend 8. Febr. — n. 1991].

In allen wärmeren Ländern verbreitet.

A. cymbarius L. Mant. alt. p. 303 [1771]. — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa [17. Aug. — n. 377]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Charakterpflanze der Baumsteppe südlich von Kasomo; 2—4 m hoch [fast vertrocknet 22. Sept. — n. 731 *a*]; zwischen Panta und Kamindas, in Trockenwald [16. Okt. — n. 1016]. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See [14. Dez. — n. 1497]. — Albert-Edward-See: auf der Rutschuru-Steppe südlich vom See [in voller Blüte 27. Dez. — n. 1729]; Kasindi, auf der Grassteppe, auf trockenem, aber während der Regenzeit etwas sumpfigem Boden [n. 1812].

Ost- und Südafrika; auch aus Kamerun bekannt.

A. diplandrus Hack. in Flora 1885 p. 123. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in alten *Manihot*-Äckern [blühend 11. Okt. — n. 993].

Zentralafrika (Djur, Bongo, Ruanda), Togo, Kongo und Angola.

A. eucomus Nees, Fl. Afr. austr. p. 104 (1841). — Nordost-Rhodesia: Kamindas am Bangweolo-See, auf ziemlich feuchtem Boden, auch in *Manihot*-Feldern als Unkraut [9. Okt. — n. 967].

Über Südafrika und das südliche und östliche tropische Afrika nebst Madagascar verbreitet.

A. finitimus Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 465 (1851). — Kiwu-See: auf einer Insel im südlichen Teil des Sees [16. Dez. — n. 1563].

Tropisches Afrika, Asien und Australien.

A. Friesii Pilger n. sp. — »Perennis, innovationibus repentibus vel decumbentibus elongatis squamatis in fasciculos ramorum vel culmorum sterilium et florentium exeuntibus; culmi plurinodi, vaginis omnino tecti, ad 1 m alti, internodia superiora valde elongata, nodi breviter barbati, folia superne parum decrescentia; foliorum lamina firma, patens, in ramis sterilibus basalibus tantum erecta, linearis, juvenilis plicata, tum plana, superne sensim angustata, basi abrupte contracta, supra bene striata et parce hirto-inspersa, in foliis basalibus et imprimis in foliis juvenilibus ramorum sterilium ± longe hirsuto-inspersa, ad 20—25 cm longa, ad 4 mm lata, vagina laevis, striata, ligula brevis membranacea, 1 cm circ. longa, breviter ciliolata; panicula parum exserta, angusta, ad 25 cm longa; rhachis tenuis laevis; rami bini vel terni, nodi satis distantes (inferiores 4—5 cm), rami erecti, inferiores ad 12 cm longi, tenues, flexuosi, ad nodos breviter barbulati, ramuli superne racemosi, 2—5-articulati, articuli tenues hirsuti, quam spiculae parum breviores; spicula sessilis lanceolata, callo brevi obtuso barbato instructa, 7—7,5 mm longa; gluma prima ± albido-violascenti-hirsuta ovali-lanceolata, marginibus anguste inflexa, obtusa vel parum bidentata, 11-nervia, nervis exterioribus parum conspicuis, secunda ovato-lanceolata, obtusa, concava, 5-nervia, marginibus ciliata, tertia tenuissima 2-nervia, ad nervos ciliata, quarta ovalis tenuissima, breviter biloba, arista brevis, supra glumam 5—6,5 mm tantum producta; stili ad basin discreti, stigmata in parte inferiore spiculae lateraliter exserta, brunneo-violacea, dense plumosa; spicula pedicellata ad pedicellum tenuem quam spicula ♀ breviorem vel illam fere aequantem, hirsutum, apice glumam rudimentariam gerentem reducta.«

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in etwas feuchten *Manihot*-Feldern [9. Okt. — n. 965 und 974].

»Die neue Art ist verwandt mit *A. purpureo-sericeus* Hochst., doch gut von dieser und nahestehenden Arten unterschieden.«

A. Gayanus Kunth, Rev. Gram. I p. 163 (1829). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in der Nähe eines Negerdorfes ruderal [11. Okt. — n. 993].

Tropisches Afrika.

A. halapensis (L.) Brot. Fl. Lusit. I p. 89 (1804). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See auf feuchten Standorten, ca. 1200 m ü. M. [14. Dez. — n. 1498]. — Albert-Edward-See: Rutschuru-Steppe [27. Dez. — n. 1731]; Kasindi, zusammen mit *A. cymbarius* [Mitte Jan. — n. 1813].

In den Tropen und wärmeren Gebieten fast der ganzen Welt vorkommend. Die Nummer 1731 gehört der *var. effusus* (Hack.) Stapf an.

A. hirtus L. Sp. pl. ed. I p. 1046 (1753). — Insel im Kiwu-See [16. Dez. — n. 1571]. — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, auf altem Lava-Boden, ca. 2000 m ü. M. [21. Dez. — n. 1613]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf trockenem, grasbedecktem Hügel [11. Jan. — n. 1763].

Mittelmeergebiet, tropisches und südliches Afrika.

A. *(Cymbopogon)* **kiwuensis** Pilger n. sp. — »Perennis, satis humilis, caespitosa, innovationes intravaginales; culmus parum geniculatus, suberectus, 5-nodus (cum nodis in panicula), internodium intermedium quam vagina longius, culmus 40 cm altus; foliorum lamina vernatione plicata, tum ± plana, linearis, longe angustata, acutata, scaberula, ad 16 cm longa et ad 3 mm lata, in foliis culmeis superioribus reducta, vagina imprimis in foliis innovationum valde compressa, ibi 3—4,5 cm longa et imprimis margine ± hirsuto-villosa, ligula membranacea circ. 1 mm vel parum supra longa; panicula perlaxa elongata, in apice culmi laxe ramosi; spathae propriae angustae 6—7 cm longae; ramorum pedunculi spathas demum aequantes vel breviores lateraliter exserti, superne longe flavido-hirsuto-setosi; racemi reflexi geminati, alter subsessilis alter pedunculatus (pedunculus 4—5 mm longus); racemi ambo spicularum pare aequalium unico et spicularum paribus 2 inaequalium compositi vel racemus pedunculatus paribus 2 spicularum aequalium et pare unico spicularum inaequalium compositus; praeterea in racemis spicula terminalis exaristata (vel spicula sessilis superior cum spiculis pedicellatis 2); articulus racemorum superior tenuis, utroque margine pilis ipsum aequantibus hirsutus; spicula sessilis a dorso compressa, callus acutus dense hirsuto-barbatus, 2 mm longus, spicula praeter callum 5,5 mm longa; gluma prima ovalis, anguste apice truncata, 11-nervia, marginibus anguste inflexa ibique scabro-ciliolata; secunda ovalis, truncata, 3-nervia, medianus parum productus; gluma aristata basi tenuis, superne incrassata et inconspicue 3-nervia sensim in aristam validam transiens, arista fusca, parum geniculata, columna quam subula longior, 35—38 mm longa et ipsa parum geniculata, hirsuta, subula 20—25 mm longa; pedicellus spiculae pedicellatae articulo similis, 4,5 mm longus; spicula sterilis, glumis 2;

gluma prima lanceolata, medianus in setam aristiformem $^1/_3$—$^3/_4$ glumae longitudine aequantem exiens; gluma secunda 3-nervia.»

Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, auf montaner Wiese ca. 1500 m ü. M. [15. Dez. — n. 1544].

»Die neue Art ist aus der Verwandtschaft von *A. poecilotrichus* Hack.»

A. *(Cymbopogon)* **lasiobasis** Pilger n. sp. [Vgl. Taf. 14, Fig. 1]. — »Perennis, innovationes intravaginales; culmus erectus, 3-nodus, 70 cm altus, nodi parce pubescentes, vaginae (imprimis inferior) quam internodia breviores; foliorum lamina erecta, firma, lanceolato-linearis, longe sensim angustata, acutata, ad 30 cm vel et ultra longa (longiores in specim. haud bene conservatae), in foliis culmeis superioribus abbreviata, ad 7 mm lata, hirsuta usque hirsuto-villosa, in foliis inferioribus imprimis versus basin dense hirsuto-villosa; vagina in foliis culmeis superioribus superne hirsuta, inferne glabrescens, in foliis inferioribus circa culmi basin congestis imprimis inferne usque dense tomentosa, ore barbata, vaginae inferiores 9—15 cm longae; panicula basi vagina suprema circumdata laxa, 20 cm longa, vaginae propriae rubicundae lanceolatae, 5 cm circ. longae, pedunculus communis racemorum 2 vaginam circ. aequans vel parum brevior, superne pilis in tuberculis sitis longe hirsuta; racemi pauciarticulati, (sine aristis) 2—$2^1/_2$ cm longi, deflexi; spiculae paris infimi in racemo sessili aequales exaristatae articuli angusti, applanati, margine hirsuti, 3 mm longi; spiculae bene fulvo-hirsutae; spicula sessilis cum callo brevi 5,5 mm longa; gluma prima ovalis, marginibus anguste inflexa, 11-nervia, truncato-obtusa, secunda ovalis 3-nervia, truncato-obtusa, tertia tenuissima, obtusa, 2-nervia, 4,5 mm longa, quarta inferne tenuissima, apice 2-loba, 3,5 mm longa, arista medio circ. geniculata, columna 13—15 mm longa, brunnea, breviter hirta, subula 11—16 mm longa, scabra; spicula pedicellata ♂ vel ± sterilis; pedicellus articulum simulans 3,5 mm longus; glumae 4, prima ovalis, obtusa, 11-nervia, 5,5 mm longa, minus quam in spicula sessili hirsuta, secunda ovalis, 3-nervia.»

Nordost-Rhodesia: Luvingo (zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See), in Trockenwald [blühend 24. Okt. — n. 1089].

»Die neue Art ist verwandt mit *A. rufus* Kth., aber schon durch die Behaarung der Scheiden sehr auffallend.»

A. lopollensis Rendle in Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 143 (1899), ex descript. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, südlich von Panta, auf sandigem, mit niedrigem Gras bedecktem Boden [fast vertrocknet 17. Okt. — n. 1023].

Bisher nur von Huilla (Lopollo-Gebiet) bekannt.

A. macrolepis Hack. in Flora 1885 p. 125. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf trockenem, grasbedecktem Hügel [11. Jan. — n. 1765].

Tropisches Afrika.

A. Nardus L. **var. validus** Stapf in Fl. cap. Vol. VII p. 352 (1898). — Albert-

Edward-See. Kasindi, auf der Grassteppe in flachen Bodensenkungen, die während der Regenzeit etwas sumpfig sind [Mitte Jan. — n. 1804].

Diese auch im trop. Asien heimische Art kommt in Afrika in den südlichen und östlichen tropischen Teilen vor.

A. pertusus (L.) Willd. **var. insculptus** (Hochst.) Hack. in DC. Monogr. phanerog. VI p. 482 (1889). — Insel im Kiwu-See [16. Dez. — n. 1566]. — Albert-Edward-See: Kasindi, zusammen mit der vorigen Art wachsend [Mitte Jan. — n. 1803].

Die Art kommt in den meisten wärmeren Gebieten der Alten Welt vor.

A. rufus Kunth, Enum. pl. I p. 492 (1833). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, Unkraut in den *Sorghum*-Feldern [7. Aug. — n. 257].

Steppen des trop. Afrika und Brasiliens.

A. Schimperi Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 466 (1851). — Rhodesia: Victoria Falls am Rande des »Regenwaldes» [n. 140]; Bangweolo bei Kamindas, gemeines, bis 3 m hohes Gras in den Trockenwäldern und auf den Baumsteppen [n. 962].

Trop. Ostafrika von Abyssinien bis Natal; Kongo und Angola.

A. schoenanthus L. **subsp. densiflorus** (Steud.) Hack. l. c. p. 611 (1889). — Nordost-Rhodesia: am Bangweolo-See, auf der Baumsteppe südlich von Kasomo selten; mannshoch [blühend 22. Sept. — n. 731].

Die Unterart ist aus Senegal, Gabon, Kongo und Angola angegeben; kommt möglicherweise auch in Brasilien vor.

Themeda triandra Forsk. Fl. aegypt.-arab. p. 178 (1775). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See [14. Dez. — n. 1502]. — Vulkan-Gebiet: auf altem Lavaboden am Fuss des Ninagongo, ca. 2000 m ü. M. [21. Jan. — n. 1611]. — Albert-Edward-See: Kasindi, Charakterpflanze der Grassteppe [fast vertrocknet Mitte Jan. — n. 1747].

Durch die trop. und subtrop. Gebieten der Alten Welt verbreitet. — Die Nummern 1502 und 1611 sind von Pilger als *var. punctata* (Hochst.) bestimmt.

Anthephora Hochstetteri Nees in Flora 1844 p. 249. — Nordost-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf Lichtung des Trockenwaldes [22. Aug. — n. 399].

Eritrea, Abyssinien, Nubien, Zentralafrikanisches Seengebiet (Kagehi) und Deutsch-Ostafrika.

Tragus racemosus (L.) Desf. **var. Berteronianus** (Schult.) Hack. in Österr. Bot. Zeitschr. 51 p. 195 (1901). — Rhodesia: Victoria Falls, auf sandigen, offenen Plätzen ruderal [27. Juli. — n. 87].

Die Art kommt als Unkraut in allen wärmeren Ländern vor.

Perotis indica (L.) K. Schum. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 99 (1895); Syn.: *P. latifolia* Ait. Hort. Kew. I p. 85. — Rhodesia: Victoria Falls, Charakter-

pflanze der Bodenvegetation des Trockenwaldes [fast vertrocknet 27. Juli. — n. 13]. — Uganda: Butiaba am Albert-See, auf offenen, sandigen Plätzen [blühend 7. Febr. — n. 1973].

Trop. Asien und Afrika, südwärts bis nach Transvaal und Natal.

Melinis minutiflora P. Beauv. Agrostogr. p. 54 t. 11 fig. 4 (1812). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf trockenen Plätzen, auch in *Manihot*-Feldern [Anfang Okt. — n. 951 und 951 *a*].

Tropisches Afrika südwärts bis nach Natal; Madagascar und Brasilien.

Paspalum lamprocaryon K. Schum. l. c. p. 100 (1895). — Albert-Edward-See: Kasindi, in dichtem *Phragmites*-Gebüsch an einem Bachufer [18. Jan. — n. 1908].

Bisher nur vom Victoria-Nyansa (Bukoba) angegeben.

P. scrobiculatum L. Mant. I p. 29 (1767). — Insel im Kiwu-See [16. Dez. — n. 1568].

Tropen der Alten Welt.

Eriochloa punctata (L.) Ham. Prodr. Fl. Ind. occ. p. 5 (1825). — Insel im Kiwu-See, mit der vorigen Art zusammen wachsend [16. Dez. — n. 1567].

Tropen der Alten und Neuen Welt.

Digitaria abyssinica (Hochst.) Stapf in Kew Bull. 1907 p. 213; Syn.: *Panicum abyssinicum* Hochst. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, auf alpiner Wiese [14. Dez. — n. 1511].

f. mutica (Hochst). Syn.: *Panicum muticum* Hochst. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal zwischen Mecherenge und Ruchivoka [11. Dez. — n. 1522].

Die Art kommt in Abyssinien und Zentralafrika vor.

D. bangweolensis Pilger n. sp. — »Annua, culmi suberecti vel inferne ± geniculati, ad 80 cm alti, multinodi, internodia inferiora 3—5 cm longa, vaginae quam internodia parum breviores vel aequilongae vel parum longiores, panicula parum vel brevius exserta; foliorum lamina linearis sensim angustata, acutata, 8—14 cm longa, 3—5 mm lata, ± puberula vel pubescens, margine parum indurata, versus apicem scabra, vagina imprimis foliorum inferiorum pilis longioribus patentibus, albido-sericantibus ± dense hirsuto-pubescens, ligula membranacea, truncata, satis elongata (1,5—2 mm longa); panicula racemis 7—10 composita, rhachis communis 3—4 cm longa, angulata, scabra; racemi stricti tenues, erecti vel demum patuli ad 14 cm longi, rhachis scabro-ciliolata; spiculae geminatae, altera subsessilis, altera pedicello 1—1,5 mm longo instructa; spicula ambitu lanceolata, 2,75—3 mm longa; gluma prima nulla; secunda lanceolata longe angustata, acuta, breviter pilosula, 5—6- vel et 7-nervia, nervi bene conspicui; tertia ovato-lanceolata, acuta, 7-nervia, quam secunda brevior, 2 mm vel parum supra longa; gluma florifora 1,75 mm longa, ambitu lanceolata, acuta, expansa rotundato-ovata; palea marginibus late inflexa».

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in alten *Manihot*-Feldern, 1150 m ü. M. [11. Okt. — n. 994].

»Die neue Art, mit *D. horizontalis* verwandt, ist besonders durch die lang verschmälerte längste Spelze des Ährchens ausgezeichnet.«

D. diagonalis (Nees) Stapf in Fl. cap. VII p. 381 (1898). — Deutsch-Ostafrika: Gebirgsgegend südlich vom Kiwu-See [14. Dez. — n. 1514]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf Grassteppe [fast vertrocknet 11. Jan. — n. 1771].

Trop. Afrika und Südafrika. — Die Nummer 1514 weicht durch behaarte Spelze und Fehlen der Borsten an der Rispe ab.

D. Friesii Pilger n. sp. — »Perennis, innovationes extravaginales erectae, confertae vel in ramos repentes et ad nodos radicantes vel ascendentes et apice in inflorescentiam exeuntes excrescentes; internodia ad ramos repentes 1—4 cm longa, ad culmos ± erectos magis elongata; foliorum lamina strictiuscula, linearis, longe sensim angustata, glabra vel pilis longioribus parce hirsuto-inspersa, ad 20 cm longa, 2—3 mm lata, saepe imprimis in ramis repentibus multo brevior, vagina ± compressa, ligula brevis membranacea truncata; panicula racemis 2—3 composita (rhachis communis brevissima) vel et ad racemum unicum reducta, racemi graciles, ad 10—11 cm longi, rhachis angusta; spiculae singulae vel binae, varie pedicellatae, pedicellus mediam spiculam tamen longitudine vix unquam superans; spicula ambitu ovalis ad ovali-lanceolata, 2 mm longa, gluma prima 0; secunda et tertia circ. aequilongae, ovales vel lanceolato-ovatae, obtusiusculae, subplanae, breviter ± lanato-villosae, nervi laterales varie connati; gluma florifera ambitu ovalis parum acuta, glumas fere aequans, expansa late rotundato-ovata, latior quam longa; palea marginibus late inflexa.«

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas auf trockenem, etwas sandigem Boden [n. 952], auch als Unkraut in alten, trockenen *Manihot*-Feldern [n. 950].

»Verwandt mit *D. longiflora*, aber schon durch den ausdauernden Wuchs unterschieden.«

D. horizontalis Willd. Enum. Pl. Hort. Berol. p. 92 (1809). — Deutsch-Ostafrika im Rusisi-Tal: Niakagunda, auf offenem, lehmigem Boden [12. Dez. — n. 1467 und 1470].

Trop. Afrika und Amerika.

D. herpoclados Pilger n. sp. — »Perennis, innovationes ad culmorum basin extravaginales, juniores aeque ac vaginae inferiores dense pilis albido-cinereis sericeo-villosae; rami steriles longe repentes, multinodi, internodia 1,5—3 cm longa, vaginis ± destituta, rami repentes e nodis ramos ± erectos procreantes; rami floriferi breviores adscendentes 15 cm circ. longi, panicula parum exserta; foliorum lamina lanceolata, acuta, basi rotundata, 2—4 cm longa, in ramis repentibus cum vagina ± sericeo-villosa, in ramis floriferis glabrescens; panicula e racemis 4—6 composita, rhachis abbreviata, racemi erecti ad 5—5,5 cm longi, laxespiculati; spiculae geminatae, altera brevissime altera longius pedicellata,

pedicellus longior 1—1,75 mm longus; spicula ambitu ovalis vel ovato-ovalis, 1,75—2 mm longa, gluma prima rudimentaria, truncata, tenuis; secunda ovata, acutiuscula, concava, 7-nervia; tertia late ovata, acutiuscula, 7-nervia, nervi laterales approximati; gluma florifera 1,5 mm longa, acutiuscula, ambitu ovalis, expansa rotundato-ovata, palea marginibus late inflexa.»

Uganda: Butiaba am Albert-See, an offenen Plätzen mit feinem Sand [7. Febr. — n. 1980].

»Die neue Art ist mit *D. abyssinica* verwandt.»

Panicum adenophorum K. Schum. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 103 (1895). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M., in den Sträuchern bis 1—2 m hoch kletternd [22. Dez. — n. 1686].

Bisher nur von Ruhanga im zentralafrikanischen Seengebiet angegeben.

P. brizanthum Hochst. (1841); A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 363. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [14. Dez. — n. 1513]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf der Grassteppe an trockenem, aber während der Regenzeit feuchtem Standort [13. Jan. — n. 1809].

Tropisches Afrika südwärts bis Natal.

P. *(Sect. Vilfoideae)* **cinereo-vestitum** Pilger n. sp. [Vgl. Taf. 14, Fig. 2]. — »Culmus erectus, ad nodos inferiores radicifer, crassus, inflatus, inferne vaginis oblitterantibus ± nudus, superne vaginis tectus, vaginae ad culmum intermediae quam internodia longiores, culmus ad 120 cm altus, internodia inferiora ad 17—18 cm longa, vaginae inferiores nec non internodia pilis cinereis longissimis, tenuissimis pro parte vel fere ubique lanigera vel lanigero-tomentosa; foliorum lamina anguste linearis, arcte medio plicata vel etiam marginibus connatis subsolida, crassa, apice ipso obtusiuscula, in foliis mediis 20—35 cm longa, in foliis inferioribus et superioribus ± reducta, plicata ad 1,5 mm lata, vagina laevis glabra (praeter inferiores lanatas), lata, in foliis inferioribus inflata, ligula brevis membranacea; panicula parum exserta, angusta, dense spiciformis, basi saepius interrupta, ad 10 cm longa; spiculae in specim. ubique parte interiore fungo ± destructae, 2,25—2,5 mm longae; gluma prima spiculam mediam circ. aequans, late rotundata, parte media 5-nervia, late marginata; secunda et tertia rotundato-ovatae, concavatae, 9-nerviae, tertia parum longior, nervi satis prominentes.»

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in 1—2 dm tiefem Wasser an sandigem Ufer [5. Okt. — n. 897].

»Eine bemerkenswerte Art der Sektion *Vilfoideae* Stapf.»

P. deustum Thunb. Prodr. pl. cap. I p. 19 (1794). — Albert-Edward-See: Kasindi, im Gebüsch einer tiefen Gebirgsschlucht [Mitte Jan. — n. 1794 und 1827].

Tropisches Ostafrika; Südafrika.

P. Dregeanum Nees, Fl. Afr. Austr. p. 42 (1841). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf einer feuchten Wiese [5. Okt. — n. 888 *a*].

Südafrika (Transvaal und Natal) nordwärts bis Nyassaland und Deutsch-Ostafrika (Kilimandscharo).

P. Emini Mez in Engl. Bot. Jahrb. 34 p. 135 (1904). — Albert-Edward-See: am Südende des Sees [fast verblüht 28. Dez. — n. 1738].

Bisher nur von Muansa Kafuro (im zentralafrikanischen Seengebiet) angegeben.

P. falciferum Trin. Gram. Panic. p. 127 (1826). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa [29. Aug. — n. 478]. — Nordost-Rhodesia: Luvingo [24. Okt. — n. 1102]; Msisi unweit Abercorn [25. Nov. — n. 1313].

»Dies ist wohl die Form, die Rendle (Cat. Welw. Afr. Pl. II: 1 p. 168) von Huilla angiebt: 'Smaller slenderer plants than those from Pungo Andongo, the narrower rhachis bearing only a few almost colourless hairs, resembling there in Trinius' figure and description'. Eine solche Form liegt mir auch von Huilla vor: Monnyino, auf Sandboden bei 1760 m [Dekindt n. 406. — II. 1903].» — Mitteilung von Prof. R. Pilger.

Die Art kommt in West- und Zentralafrika wie auch in Guiana vor. In Rhodesia wuchs sie stets auf offenen Grasfeldern, die während der Regenzeit etwas sumpfig waren, während der Trockenzeit jedoch austrocknen und gewöhnlich abgebrannt werden.

P. geminatum Forsk. Fl. ægypt.-arab. p. 18 (1775). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in offenerem, ca. 1 m tiefem Wasser in den grossen *Papyrus*-Sümpfen mit *Oryza sativa* zusammen wachsend, lichte Bestände bildend [13. Okt. — n. 1004].

Tropisches Ostafrika, Mascarenen, Ägypten und West-Indien.

P. graciliflorum Rendle in Cat. Welw. Afr. Pl. II: 1 p. 181 (1899). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf feuchter Wiese [5. Okt. — n. 888].

Trop. Afrika.

P. indicum L. Mant. alt. p. 184 (1771). — Nordost-Rhodesia: Monglobi unweit Fort Rosebery auf feuchter Wiese [14. Sept. — n. 615]; Bangweolo bei Kamindas, Unkraut in *Manihot*-Äckern auf etwas feuchten Plätzen [7. Okt. — n. 925].

Tropen der Alten Welt.

P. indutum Steud. Syn. pl. glum. I p. 64 (1855). Syn.: *Panicum Stuhlmannii* K. Schum. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 102 (1895). — Uganda: Butiaba am Albert-See, an offenem, sandigem Boden [7. Febr. — n. 1974].

In den nördlichen Teilen des tropischen Afrika, wie auch in Kongo vorkommend.

P. madagascariense Spr. Syst. veget. I p. 317 (1825). — Rhodesia: Victoria Falls, in den Trockenwäldern häufig [Ende Juli. — n. 197].

Tropisches Afrika und Madagascar.

P. maximum Jacq. Icon. pl. rar. I t. 13 (1781). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See [Mitte Dez. — n. 1471 und 1496]. — Albert-Edward-See: Kasindi, in dichtem, schattigem Gebüsch und an etwas feuchten Plätzen der offenen Grassteppe [Mitte Jan. — n. 1793 und 1814].

Tropen und Subtropen der ganzen Welt, teilweise verwildert.

P. ovalifolium Poir. Encycl. méth. Bot., Supplém. IV p. 279 (1816). — Nordost-Rhodesia am Bangweolo: Kasomo an feuchten Plätzen eines Galeriewaldrandes [blühend 20. Sept. — n. 698]; Panta in den schattigen Gebüschen eines dichten Trockenwaldes [vertrocknet Ende Sept. — n. 829].

Tropisches Afrika und Asien.

P. parvifolium Lam. Ill. des genres I p. 173 (1791). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kasomo am Rande eines Galeriewaldes mit der vorigen Art zusammen wachsend [20. Sept. — n. 696].

Tropisches Afrika und Amerika.

P. plicatile Hochst. in Flora 1855 p. 198. — Albert-Edward-See: Kasindi, in dichtem Gebüsch einer Gebirgsschlucht, bis mannshoch [Mitte Jan. — n. 1786].

Tropisches Afrika und Amerika.

P. quadrifarium Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 367 (1851). — Insel im Kiwu-See [16. Dez. — n. 1564].

Tropisches Afrika.

P. repens L. Sp. pl. ed. II p. 87 (1762). — Nordost-Rhodesia am Bangweolo: bei Kasomo auf dem sandigen Ufer des Sees [fast vertrocknet 19. Sept. — n. 653] und bei Kamindas am Rande eines Wassertümpels (9. Okt. — n. 958]. — Kiwu-See: am See-Ufer [n. 1581]. — Uganda: Butiaba am Albert-See, auf den sandigen Ufern dichte Bestände bildend [blühend 7. Febr. — n. 1966].

Über die tropischen und wärmeren Gebiete beider Hemisphären verbreitet.

P. scalare Mez in Engl. Bot. Jahrb. 34 p. 138 (1904). — Kiwu-See: Insel im südlichen Teil des Sees, 1460 m ü. M. [16. Dez. — n. 1577].

Vom Kilimandscharo beschrieben und bisher, soviel ich weiss, nur von dort angegeben.

P. squamigerum Pilger n. sp. [Vgl. Taf. 15, Fig. 1—3]. — »Perennis, culmi e rhizomate repente crasse radicifera erecti, graciles, ad 25 cm alti, basi dense vaginis parvis rigidulis aphyllis squamati, parte inferiore vaginis laminam rudimentariam perparvam gerentibus, tum laminam parvam procreantibus circumdati, superne longius vel longissime exserti; foliorum lamina in specim. haud ultra 2 cm longa, erecta, linearis, crassa, apice obtusiuscula, crassius nervoso-striata, vagina crasse striata, ore (in foliis superioribus) parce barbata; panicula anguste spiciformis, basi laxespiculata, ad 4 cm longa; spiculae stramineo-virides, 4 mm longae; glumae prominenter nervatae; gluma prima $^1/_2$—$^2/_3$ spiculae aequans, ovata ad

late ovata, obtusa, 5—6-nervia; secunda et tertia ovali-ovatae ad late ovatae, acutiusculae, concavae, 9—11-nerviae, nonnunquam et 13-nerviae, tertia paleam breviorem et florem ♂ fovens; gluma florifera parum indurata, chartacea, multo brevior (2,5 mm longa), late ovata, tenuiter 3-nervia, palea rotundato-elliptica, marginibus inflexa, tenuiter 2-nervia; stili distincti longiusculi, stigmata laxe plumosa; antherae anguste lineares, 2,5 mm longae.»

Nordost-Rhodesia: am Kalungwisi-river zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See, auf abgebranntem Boden in Trockenwald [28. Okt. — n. 1140].

»Eine durch ihren Habitus charakteristische Art der Sektion *Vilfoideae.*»

P. strictissimum Afzel. ex Sw. Adnot. bot. p. 4 (1829). Syn.: *Panicum Baumannii* K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. 24 p. 331 (1897). — Nordost-Rhodesia: am Bangweolo-See bei Kamindas, in *Manihot*-Äckern [8. Okt. — n. 949].

Tropisches Westafrika.

P. trichocladum Hack. in Engl. Hochgebirgsfl. d. trop. Afr. p. 119 (1892). — Albert-Edward-See: Kasindi in den *Phragmites*-Gebüschen eines vom Ruwenzori-Gebiet kommenden Baches; bis mannshohe Halbliane [18. Jan. — n. 1903].

Deutsch-Ostafrika (Kilimandscharo und Segu).

Tricholaena Dregeana (Nees) Dur. et Schinz, Consp. Fl. Afr. V p. 769 (1894). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, häufig an trockenen, sandigen Plätzen, auch Unkraut in trockenen *Manihot*-Äckern [8. Okt. — n. 947].

Südliches und tropisches Afrika; Arabien.

Oplismenus hirtellus (L.) Roem. et Schult. Syst. Veg. II p. 481 (1817). — Rhodesia: Victoria Falls, Charakterpflanze der Bodenvegetation des Regenwaldes [26. Juli. — n. 38]; Bangweolo bei Kasomo, auf feuchtem Boden im Galeriewald des Chimona-Flüsschens [20. Sept. — n. 697]. — Albert-Edward-See: Kasindi in dichtem Gebüsch einer Gebirgsschlucht [12. Jan. — n. 1795].

Tropen der Alten und Neuen Welt; auch im Kaplande.

Setaria aurea Hochst. ex A. Br. in Flora 24 p. 276 (1841). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf feuchter Wiese [Anfang Okt. — n. 878, 878 *a* und 975]. — Albert-Edward-See: Rutschuru-Steppe südlich vom See [27. Dez. — n. 1730].

Kosmopolit.

Pennisetum ciliare (L.) Link, Hort. Bot. Berol. I p. 213 (1827). — Albert-Edward-See: Kasindi, auf trockenen Hügeln [18. Jan. — n. 1905].

Durch das südliche und tropische Afrika, Mittelmeergebiet und Ostindien verbreitet.

P. glabrum (Hochst.) Steud. Syn. Gramin. p. 104 (1855). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [15. Dez. — n. 1556]. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der *Senecio Johnstoni*-Region ca. 3100 m ü. M. [22. Dez. — n. 1704].

Aus Abyssinien und dem Massaihochland angegeben.

P. purpureum Schum. in Schum. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. p. 64 (1828); Syn.: *P. Benthami* Steud. Syn. Gramin. p. 105. — Albert-Edward-See: Rutschuru-Steppe, auf etwas feuchtem Boden; bis 4 m hoch [27. Dez. — n. 1728].

Tropisches Afrika, sowohl in den westlichen als östlichen Teilen; in Uganda am Ruwenzori ausserordentlich reichlich vorkommend.

P. trisetum Leeke in Zeitschr. f. Naturwiss., Halle 79 p. 30 (1907). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, auf altem Lavaboden am Fuss des Gebirges ca. 2000 m ü. M. [22. Dez. — n. 1622]. Mannshoch.

Aus Abyssinien angegeben.

Olyra latifolia L. Amoen. Acad. V p. 408 (1760). — Vulkan-Gebiet: Rutschuru, in einem Galeriewald [fruchttragend 27. Dez. — n. 1735].

Trop. Afrika (südwärts bis nach dem Zululand) und Amerika.

Oryza sativa L. Sp. pl. p. 333 [1753]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in den grossen *Papyrus*-Sümpfen in $^1/_2$—1 m tiefem Wasser gesellschaftlich wachsend [verblüht Anfang Okt. — n. 930 *a*].

Die Art wuchs an dem erwähnten Standort ohne Zweifel wild. Sie kam mehrerorts als eine Charakterpflanze der Lichtungen in den *Papyrus*-Sümpfen vor.

Leersia hexandra Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. p. 21 (1788). — Katanga: am Bulelo-river, an trockenem, aber während der Regenzeit sumpfigem Standort [Anfang Sept. — n. 527].

In den Tropen und Subtropen der Alten und Neuen Welt weit verbreitet.

Aristida adoensis Hochst. in A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 390 (1851). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, 1500—1700 m ü. M. [15. Dez. — n. 1512].

Die Art ist, so viel ich weiss, nur aus Abyssinien und Usambara und vom Kilimandscharo bekannt.

A. atroviolacea Hack. in Bull. Herb. Boiss. Sér. II: 6 p. 707 (1906). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebrannten Grasfeldern [Ende Aug. — n. 488]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf feuchter Wiese [5. Okt. — n. 887 *a*]; Msisi unweit Abercorn, auf trockenem, abgebranntem, während der Regenzeit doch etwas sumpfigem Boden [25. Nov. — n. 1314].

Die Art ist von Hackel aus Natal beschrieben und, so viel ich weiss, bisher nur von dort angegeben.

A. coerulescens Desf. Fl. Atlant. I p. 109 t. 21 f. 2 (1798). — Albert-Edward-See: Kasindi, auf nacktem Boden ruderal [10. Jan. — n. 1749]. — Uganda: Butiaba am Albert-See, auf offenem, feinem Sandboden [7. Febr. — n. 1977].

Durch das tropische und südliche Afrika verbreitet.

A. denudata Pilger n. sp. — »Caespitosa, perennis, innovationibus brevibus extravaginalibus ad basin culmorum erectis vel breviter vel longius repentibus et tum fasciculos culmorum florentium erectos edentibus; culmi pergraciles tenues erecti vel leviter geniculati, laeves, ad circ. 50 cm alti, 1—2-nodi, internodia maxima pro parte nuda, vagina quam internodium 3—6-plo brevior, culmi apice saepius longe e vagina superiore exserti; foliorum culmorum lamina subplana, patens, angustissime linearis, sensim tenuiter angustata, apice ipso obtusiuscula, 5—10 cm longa, 1—2 mm lata, supra hispidula, basi saepe imprimis in foliis inferioribus pilis tenuibus longissimis parce inspersa, vagina striata laevis 3—6 cm longa ore imprimis in innovationibus pilis longissimis albidis parce barbata, ligula brevissime membranacea brevissime ciliolulata, vaginae innovationum basalium 2—3 cm longae; panicula depauperata, angusta, ad 10 cm longa, nodis distantibus, rami tenuissimi, plerumque bini, longe nudi, apice tantum spiculas 1—2 gerentes; glumae vacuae lanceolatae, longe angustatae acutatae, 8—8,5 et 10—11 mm longae; gluma florifera callo brevi breviter albido-barbato instructa, in aristam transiens, usque ad basin aristae 8 mm longa, aristae tenues, inedia 3—3,4 cm, laterales 2,5—2,7 cm longae.«

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf ziemlich feuchter Wiese [5. Okt. — n. 887]; am Kalungwisi-river (zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See), auf feuchter Wiese [30. Okt. — n. 1161].

»Eine charakteristische Art aus der Verwandtschaft von *A. adscensionis* L.«

A. ramifera Pilger in Engl. Bot. Jahrb. 39 p. 599 (1907). — Rhodesia: Victoria Falls, allgemeines Gras in dem Trockenwald [fast vertrocknet 31. Juli. — n. 188].

Die Art ist bisher in Mossambik (Delagoa-Bay) gesammelt.

Sporobolus centrifugus Nees, Fl. Afr. Austr. p. 158 (1841). — Nordost-Rhodesia: Luvingo (drei Tagemärsche nördlich vom Bangweolo-See), auf abgebranntem und trockenem, aber während der Regenzeit wahrscheinlich etwas sumpfigem Boden [24. Okt. — n. 1086].

Südafrika nordwärts bis Nyassaland.

Sp. festivus Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 398 (1851). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See [14. Dez. — n. 1482]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf grasbedeckten Hügeln [Mitte Jan. — n. 1768].

Von Eritrea, Abyssinien und das nördliche Seengebiet durch trop. Ostafrika bis nach Transvaal und Natal herunter.

Sp. indicus (L.) R. Br. Prodr. Fl. N. Holl. I p. 170 (1810). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [14. Dez. — n. 1489].

Durch alle wärmeren Länder verbreitet.

Sp. macrothrix Pilger n. sp. — »Gracilis, perennis, innovationes extravaginales perbreves in caespitem aggregatae; culmi complures erecti vel leviter geniculati, ad 50 cm

alti, 4—5-nodi, laeves, internodia circ. aequilonga, folia superne haud decrescentia, vaginae internodiis valde breviores; foliorum lamina patens, angustissime linearis, ± involuta, superne sensim angustata, pungens, rigidula, supra (intus) sparse longe pilifera, ad 7 vel fere 8 cm longa, vagina glabra laevis, ore albido-barbata, ligula pilosa; panicula parum exserta, ambitu ovalis-ovata, rhachis tenuis, stricta; rami singuli satis distantes patentes, tenuiter capillares, ad 3—3,5 cm longi, fere a basi laxe ramulosi; ad nodos ramulorum saepe pili longissimi tenues 1—2; spiculae tenuissime longius pedicellatae, parvae, glumae tenerae; glumae vacuae enerves, ovales, obtusae, superior circ. 3/4 mm longa, inferior parum brevior; gluma florifera ovata, acutiuscula, 1,5 mm longa, 1-nervia vel nervi laterales 2 parum conspicui; palea aequilonga, ovalis, subacuta, nervi 2 parum conspicui; staminum 3 antherae violascentes, 1 mm longae.»

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf trockenem Boden, auch in *Manihot*-Äckern als häufiges Unkraut vorkommend [8. Okt. — n. 944].

»Die neue Art ist verwandt mit *Sp. Welwitschii* Rendle, welche Art mir nur aus der Beschreibung bekannt ist; folgende Merkmale schon lassen eine Vereinigung nicht zu: fertile glume blunt, pale very blunt, leaves not exceeding 1 in. Dann nähert sie sich auch an *Sp. subtilis* Kth., unterscheidet sich aber durch das vereinzelte Auftreten der langen Haare in der Rispe, durch kleinere Aehrchen, durch kürzere und mehr stumpfe Hüllspelzen; dann fehlt auch der für *Sp. subtilis* so charakteristische Achsenfortsatz in den Aehrchen.»

Sp. marginatus Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 397 (1851). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal bei Mpanda [9. Dez. — n. 1446].

Eritrea und Abyssinien.

Sp. Rehmanni Hack. in Bull. Herb. Boiss. III p. 383 (1895). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, 1000—1200 m ü. M. [14. Dez. — n. 1477].

Bisher aus Transvaal und Natal angegeben.

Sp. robustus Kunth, Rev. Gramin. II p. 425 t. 126. — Uganda: Butiaba am Albert-See, auf sandigem Boden [8. Febr. — n. 1989].

Senegambien bis Angola; in Ostafrika von Kordofan bis zum Kilimandscharo-Gebiet.

Sp. spicatus (Vahl) Kunth, l. c. I p. 67 (1829). — Uganda: zwischen Katwe und Toro, auf den Ufern eines Salzsees [22. Jan. — n. 1919]; Butiaba am Albert-See, auf Sandboden [7. Febr. — n. 1970].

Über das nördliche tropische Afrika und Arabien verbreitet.

Sp. subtilis Kunth, l. c. II p. 421 t. 124. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf feuchter Wiese [5. Okt. — n. 902].

Natal und Madagascar.

Agrostis producta Pilger in Engl. Bot. Jahrb. 39 p. 600 (1907). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, teils in der *Senecio Johnstoni*-Region ca. 3200 m ü. M. (n. 1709 und 1712), teils am Kraterrande auf nacktem Lavaboden, 3400 m ü. M. [n. 1720].

Das Vorkommen der Art auf dem Ninagongo ist von Interesse, da sie bisher nur vom Massaihochland (Mau-Plateau, 2300—3000 m ü. M.) und Kilimandscharo-Gebiet (am Kifinuku Vulkan, 2700 m ü. M.) angegeben ist.

Coelachne africana Pilger n. sp. [Vgl. Taf. 15, Fig. 4—5]. — »Gracilis, humilis, rami steriles decumbentes, multinodi, internodia brevia, 1—2,5 cm longa, vaginae quam internodia breviores, rami floriferi plerumque breviores, magis erecti; foliorum lamina parva, ovato-lanceolata vel lanceolata, basi rotundata, apice obtusiuscula, sulcato-striata, margine scabra, ± hirsuto-setoso-inspersa vel glabrescens, plerumque 1—1,5, raro ad 2—2,5 cm longa, vagina basi hirsuto-barbatula; panicula parva, depauperata, 1,5—5 cm longa, laxa, rami singuli, breves, patentes, paucispiculati; spicula 2-flora parva, 2 mm longa, ambitu ovalis; glumae vacuae persistentes, rotundato-ellipticae ad rotundatae, inferior 0,75 mm longa, trinervia, superior 1 mm longa, 5-nervia, nervi parum conspicui; gluma florifera inferior parum indurata, ovata, parum acutiuscula, tenuiter 3-nervia vel 5-nervia, 1,5 mm vel parum supra longa; palea elliptica, aeque parum indurata, obtusa, marginibus inflexa; flos ♀; stamina 2; stili ad basin separati, stigmata laxe plumosa, caryopsis subteres, ambitu ovalis, scutellum breve; rhachillae internodium glumae floriferae tertiam partem aequans; gluma florifera superior haud indurata, membranacea, anguste ovata, obtusiuscula, 3-nervia, 1,5 mm longa, dorso imprimis ad nervos breviter villosula; palea ovalis, obtusa, ad carinas inflexa ibique villoso-ciliata; flos ♀.«

Nordost-Rhodesia: Luvingo, auf feuchtem, nacktem Boden [24. Okt. — n. 1105]; am Lunzua-Fluss (unweit Abercorn), in Felsenritzen nahe einem Wasserfalle, vom Wasser desselben bespritzt und bisweilen überspült [8. Nov. — n. 1217].

Deutsch-Ostafrika: Kyimbila, Südabhang am Rungwe-Stock, im Schlamm an einem Bach, 1800 m ü. M. [A. Stolz n. 1221. — Blühend im April 1912].

»Unsere Art könnte vielleicht auch als Varietät von *C. pulchella* R. Br. betrachtet werden; in der Flora Brit. Ind. wird nur die eine Art angenommen und zu ihr werden die anderen beschriebenen Arten als Varietäten gezogen, so auch *C. madagascariensis* Baker. *C. pulchella* im weitesten Sinne hätte somit eine sehr ausgedehnte Verbreitung. Von Hackel und Merrill sind später noch 2 Arten beschrieben worden. *C. africana* zeichnet sich besonders durch kurze Hüllspelzen und verhältnismässig lange obere Deckspelze aus. So viel ich sehe, ist die Gattung hier zum ersten Mal vom afrikanischen Festland bekannt geworden. Stapf (Hook. Icon. t. 2927) beschrieb die verwandte Gattung *Heteranthoecia* und wies auf die Beziehungen beider Gattungen mit *Isachne* hin. *He-*

beranthoecia ist mehr noch als *Coelachne* durch die Verkürzung des Internodiums im Aehrchen den echten Paniceen genähert.» — Mitteilung von Prof. R. Pilger.

Trisetum lachnanthum Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 416 (1851). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, auf altem Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [21. Dez. — n. 1612].

Eine Gebirgspflanze, die bisher aus Abyssinien, dem Kamerungebirge und Fernando Po bekannt ist. In den zentralafrikanischen Gebirgen scheint sie bisher nicht gesammelt zu sein.

Trichopteryx elegans (Hochst.) Hack. ex Engler, Hochgebirgsflora d. trop. Afrika p. 129 (1892). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas; Unkraut in *Manihot*-Feldern auf feuchtem Boden [Anfang Okt. — n. 901 und 973].

Abyssinien, Togo und Kamerun.

Tr. gigantea Stapf in Kew Bull. 1897 p. 295. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kasomo [getrocknet und verblüht 22. Sept. — n. 731 *c*].

Dieses bis 2 m hohe Gras kam als ein wichtiger Bestandteil der hohen und dichten Grassteppenvegetation südlich von Kasomo vor. Die Art ist bisher vom Sudan (Bongoland), Senegambien bis nach Huilla und dem oberen Sambesigebiet (Victoria Falls) bekannt.

Tr. gigantea Stapf **var. spiciformis** Pilger nov. var. — »Culmi validi 120—130 cm alti, erecti, basi vaginis brevibus villosis circumdati, paucinodi (internodiis elongatis), superne longe exserti, crassiusculi, internodia vaginis pro parte tantum tecta; innovationes extravaginales basi squamatae erectae vel sicut stolones repentes; foliorum lamina firma, rigida, lanceolato-lineraris, sensim superne angustata, apice pungens, plana vel subplana, ad circ. 1 cm lata (folia adulta in specim. haud tota longitudine conservata), margine incrassata ibique setulis satis distantibus instructa, bene nervoso-striata, vagina laevis nervoso-striata, ore (imprimis in foliis junioribus) albido-barbata, ligula subnulla, margine angustissimo brevissime puberulo formata; panicula spiciformis, ad 20 cm vel parum supra longa; rhachis stricta crassiuscula, glabra; internodia satis elongata, inferiora ramis longiora, 3—6 cm longa; rami valde abbreviati, spiculae complures ad internodia fasciculatae; spiculae glabrae, fructiferae tantum mihi notae.»

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf sandigem Boden, auch in *Manihot*-Feldern [8. Okt. — n. 942].

»Die neue Varietät ist besonders durch den Blütenstand und durch die Kahlheit der Spindel des Blütenstandes und der Aehrchen ausgezeichnet.»

Cynodon dactylon (L.) Pers. Syn. pl. I p. 85 (1805). — Nordost-Rhodesia: Abercorn, auf offenem, sandigem Boden in dem Trockenwald [19. Nov. — n. 1268]. — Deutsch-Ostafrika: Mpanda im Rusisi-Tal [Anfang Dez. — n. 1445]. — Uganda: Butiaba am Albert-See, auf sandigem Ufer [n. 1971].

Durch alle tropische und warmtemperierte Länder der Alten und Neuen Welt verbreitet.

Chloris breviseta Benth. in Hook. Niger Fl. p. 566 (1849). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal bei Niakagunda auf offenem, lehmigem Boden [12. Dez. — n. 1468].

Ober-Guinea.

Chl. Gayana Kunth, Rev. Gram. I p. 89 (1829) et II p. 293 t. 58. — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu unweit Broken Hill, auf feuchtem Boden [9. Aug. — n. 290]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf trockenen Gebirgsabhängen [Mitte Jan. — n. 1917]. Uganda: Butiaba am Albert-See, auf sandigem Boden [8. Febr. — n. 1988 und 1990].

Südliches und tropisches Afrika.

Chl. radiata (L.) Sw. Fl. Ind. Occ. I p. 201 (1797). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal bei Niakagunda zusammen mit *Chl. breviseta* wachsend [n. 1466].

Tropenkosmopolit.

Chl. virgata Sw. l. c. p. 203. — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu, Unkraut in *Sorghum*-Feldern [n. 256]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf freien Plätzen ruderal [Mitte Jan. — n. 1750].

Tropenkosmopolit.

Leptocarydion vulpiastrum (De Not.) Stapf in Fl. cap. Vol. VII p. 648 (1900). — Rhodesia: Victoria Falls, an offenen, sandigen Plätzen [Ende Juli. — n. 88].

Natal und trop. Ostafrika.

Schmidtia bulbosa Stapf l. c. p. 658. — Rhodesia: Victoria Falls, in den Trockenwäldern allgemein [n. 196].

Wird von Stapf (l. c.) für Südafrika angegeben.

Phragmites vulgaris (Lam.) Crép. Man. Fl. Belg., ed. 2 p. 345 (1866). — Rhodesia: Victoria Falls, am Ufer des Sambesi-Flusses oberhalb der Fälle [blühend Ende Juli. — n. 160]. — Albert-Edward-See: Kasindi, dichte, 3—4 m hohe Gebüsche an den Ufern eines Baches bildend [in beginnender Blüte 18. Jan. — n. 1902].

Kosmopolit.

Phr. pungens Hack. in Bull. Herb. Boiss. Sér. II: 1 p. 771 (1901). — Nordost-Rhodesia: auf sandigem Ufer des Bangweolo-Sees bei Kasomo [19. Sept. — n. 654].

»Ich ziehe dieses Exemplar mit Zweifel zu der Hackel'schen Art, die nach Exemplaren vom Tanganyika-See beschrieben worden sind, die nur unvollkommene Aehrchen tragen. Die Aehrchen sind bei den letzteren grösser als bei unserer Form, die Spelzen rauher und stärker genervt. Ich lasse also die Frage der Zusammengehörigkeit unentschieden, bis mir reichlicheres Material von verschiedenen Standorten, besonders vom Tanganyika, vorliegt. Auffallend ist bei den Exemplaren Fries no. 654, dass die Scheiden der jungen sterilen, reich kurz beblätterten Zweige mehr oder weniger mit langen, steifen Haaren besetzt sind, die aber nicht an den kräftigen, langblätterigen blühenden Trieben

auftreten. Da derartige sterile Zweige an dem mir vorliegenden Exemplar (Böhm no. 65 *a*) nicht vorhanden sind, ist nicht zu ersehen, ob die Behaarung auch bei den Exemplaren vom Tanganyika auftritt. Sie kehrt aber wieder bei einem sterilen Exemplar aus Usaramo (Stuhlmann s. n.), das zweifellos zu unserer Art gehört. In bezug auf die Aehrchen ist nach dem Exemplar Fries no. 654 folgendes zu bemerken: Hüllsp. kurz, lanzettlich eiformig, 2 bis etwas über 2 und $2^1/_2$—3 mm lang; Decksp. der unteren ♂ Bl. lanzettlich, 3-nervig, etwas rauh, $4^1/_2$—6 mm lang; ♀ Bl. 2—3; Decksp. lang verschmälert, doch nicht eigentlich grannenförmig im oberen Teil ausgebildet, ungef. 7, 6, $5^1/_2$ mm lang, Behaarung am Grunde der untersten Decksp. ungefähr $^1/_2$ so lang als diese, der mittleren $^3/_4$ so lang, der obersten fast so lang als diese; bei 2 Decksp. sind diese fast gleichlang und die Behaarung erreicht ungefähr $^3/_4$ der Sp.; Vorsp. nicht ganz halb so lang als Decksp., oval, kurz 2-spitzig, an den Kielen mit den Rändern eingeschlagen und kurz bewimpert.» — Mitteilung von Prof. R. Pilger.

Pogonarthria squarrosa (Licht.) Pilger in Notizbl. Bot. Gart. Berlin V p. 149 (1910); Syn.: *P. falcata* (Hack.) Rendle in Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 232; Stapf l. c. p. 589. — Rhodesia: Victoria Falls, Charakterpflanze der Trockenwälder [n. 11 und 11 *a*]; Bangweolo bei Kamindas in alten, trockenen *Manihot*-Äckern [Mitte Okt. — n. 997]. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal, zwischen Mpanda und Mecherenge [10. Dez. — n. 1428].

Bisher aus Südafrika und dem ostafrikanischen Seengebiet bekannt.

Eragrostis blepharoglumis K. Schum. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 113 (1895). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [15. Dez. — n. 1551].

Zentralafrikanisches Seengebiet (Bukoba).

E. brizoides (L. fil.) Nees in Linnæa VII p. 328 (1832). — Nordost-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf trockenem, während der Regenzeit jedoch sumpfigem Grasfeld [28. Aug. — n. 456].

Tropisches und südliches Afrika.

E. chalcantha Trin. (1831); Stapf in Fl. cap. Vol. VII p. 615. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See [Mitte Dez. — n. 1479 und 1535].

Südafrika und tropisches Ostafrika.

E. Chapelieri (Kunth) Nees, Fl. Afr. austr. p. 392 (1841). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, an Lichtungen des Trockenwaldes [21. Aug. — n. 394]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas, auf trockenem, sandigem Boden [9. Okt. — n. 966]; Abercorn, an offenem, sandigem Platz im Trockenwald [19. Nov. — n. 1269].

Tropisches Ostafrika südwärts bis Natal; Kongo; Angola; Mascerenen.

E. ciliaris (L.) Link, Hort. Berol. 1 p. 192 (1827). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu unweit Broken Hill, Unkraut in *Sorghum*-Äckern [9. Aug. — n. 291].

— Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal bei Mpanda [9. Dez. — n. 1419].

Tropenkosmopolit.

E. Conradii Pilger n. sp. — »Dense caespitosa innovationibus multis brevibus intravaginalibus; culmi complures e caespite erecti vel inferne leviter geniculati graciles, 40—60 cm alti, 2-nodi, apice longe exserti, vaginae quam internodia breviores, culmus et nodi laeves glaberrimi; foliorum lamina plana, satis tenuis et flaccidula, linearis, superne longe sensim angustata, apice ipso obtusiuscula, bene nervoso-striata, 7—12 cm longa, ad 3 mm lata (in folio sub panicula 3—4 cm tantum longa), copiose setis albidis in tuberculis sitis longioribus hirsuto-inspersa, vagina aeque inspersa, ligula subnulla, brevissime ciliolulata; panicula laxiuscula ambitu circ. ovalis vel ovata, 9—13 cm longa; rhachis stricta; rami scaberuli, singuli, satis distantes (inferiores ad 3 cm), patentes, ad 4 cm longi, paucispiculati, spiculas tenuiter pedicellatas laxe gerentes, vel supra basin hic illic ramulum 2-spiculatum gerentes, pedicelli 1—3 mm longi; spiculae ovato-lanceolatae ad fere lineares, compressae, glauco-viridescentes, ad 15 mm longae et ad 25—30-florae, plerumque minores et flores pauciores gerentes; glumae vacuae parvae, ovatae, 1-nerviae, ad carinam scabrae, 1,25 et 1,5 mm longae; glumae floriferae compressae a latere visae parum acutiusculae, expansae late rotundatae, parum apice angustatae, obtusiusculae, 2—2,25 mm longae; palea plicata ovalis, apica truncato-obtusa, glumam fere aequans, basi curvata, dorso concava, marginibus ad carinas arcte inflexa, ad carinas ciliolulata; stamina 3, antherae 1 mm parum superantes.

Deutsch-Ostafrika: Neuwied-Ukerewe, Lwessabi, Buschsteppe, auf felsigem Gebiet, 1275 m ü. M. [Conrad n. 303]; Rusisi-Tal, zwischen Mecherenge und Ruchivoka, ca. 900 m ü. M. [11. Dez. — n. 1448].

Die neue Art ist verwandt mit *Eragrostis chalcantha* Nees und *E. Böhmii* Hack., zeichnet sich aber aus durch offene, zartere, stark steifbehaarte Blätter, durch etwas weniger harte und nicht so stumpfe Deckspelzen. Die Caryopsen sind rötlichgelb, sehr breit, nicht viel höher als breit, cylindrisch-dreikantig, abgestutzt, ungefähr $^3/_4$ mm lang.«

E. Dinteri Stapf in Kew Bull. 1906 p. 29. — Rhodesia: Victoria Falls, eine Charakterpflanze des Trockenwaldes [Ende Juli. — n. 6].

Der Fundort bietet ein gewisses Interesse dar, da die Art bisher nur vom Ambo-Land und Herero-Land bekannt ist.

E. Friesii Pilger n. sp. — »Paludicola, radicibus fasciculatis, elongatis; culmus erectus, e nodis infimis hic illic ramum extravaginalem, vaginam perforantem, basi squamatum procreans, superne hic illic ramo intravaginali divisus, laevis, glaberrimus, 110 cm altus, 6-nodus, internodia superiora quam inferiora breviora, vaginae saepius internodiis breviores

(imprimis folii secundi sub panicula), nonnumquam longiores; foliorum lamina secus medianum plicata, linearis, longe sensim angustata, acutissima, ad ultra 30 cm longa et ad 5 mm lata (in foliis longioribus haud bene conservata), in foliis superioribus brevior et angustior, in folio supremo sub panicula subnulla, in vaginam transiens, vagina latiuscula, glabra, ligula subnulla, minutissime puberula; panicula laxa, ambitu circ. ovata, basi vagina folii supremi valde reducta circumdata, 10 cm longa; rhachis stricta, angulata, rami singuli patuli satis distantes, inferiores ad 8 cm longi, fere a basi ramulos parvos paucispiculatos, scabros, patentes gerentes; spiculae parvae pallide viridescentes saepe brunneo-violaceo-variegatae, ovato-lanceolatae, florentes saepe magis patulae, 7—10-florae, ad 6—6,5 mm longae; glumae vacuae ovato-lanceolatae, 1-nerviae, 1 et 1,5 mm longae; glumae floriferae ovatae, acutatae, concavae, secus medianum carinatae, 2 mm vel fere 2 mm longae; palea glumam fere aequans, plicata ambitu ovalis, obtusa, dorso concavata, marginibus arcte late inflexa, ad carinas minute ciliolulata; stamina 3; caryopsis ambitu ovalis, subteres, scutellum fere mediam caryopsin aequans.»

Nordost-Rhodesia: am Bangweolo-See bei Kamindas, in seichtem Wasser und auf sehr feuchtem Boden [9. Okt. — n. 957].

»Die Vorspelzen fallen durchschnittlich mit den Deckspelzen zusammen ab, doch bleibt die gegliederte Spindel noch längere Zeit bestehen, wie etwa bei *E. lappula* Nees. Verwandt ist die charakteristische neue Art wohl mit *E. gangetica* Steud. u. a.»

E. lappula Nees, Fl. Afr. austr. p. 412 (1841). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, sehr häufiges Unkraut in den *Manihot*-Feldern [Anfang Okt. — n. 943, 945 und 988].

Südafrika (Natal, Transvaal und Betchuanaland) nordwärts bis nach dem Sambesigebiet und Nyassaland.

E. megastachya (Koel.) Link, Hort. Berol. I p. 187 (1827). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal bei Niakagunda auf offenem, lehmigem Boden [12. Dez. — n. 1469].

In den Tropen und Subtropen der Alten Welt weit verbreitet. — An den Victoria Falls (Rhodesia) wurde eine etwas abweichende Form mit ungewöhnlich langen Aehrchen gesammelt (n. 104).

E. mollior Pilger n. sp. — »Perennis, caespitosa, innovationibus intravaginalibus; culmus erectus, gracilis, 2-nodus, 110 cm altus cum panicula, longe apice exsertus, laxe imprimis versus nodos villosus, infra paniculam scaber; folia superne haud decrescentia; foliorum lamina angustissima, filiformi-involuta, ± (imprimis in foliis innovationum) longe albido-villosa, ad supra 40 cm longa (in specim. plerumque haud tota longitudine conservata), vagina aeque (in foliis innovationum dense) villosa, vaginae in foliis innovationum circ. 10—12 cm longae; panicula elongata, laxa, ambitu anguste ovalis vel ovato-ovalis, 35 cm longa, rhachis tenuis, stricta, scabra, rami singuli vel complures approxi-

mati, tenuissimi, scabri, stricti, patentes vel patentissimi, 4—10 cm longi, laxespiculati, parum divisi vel spiculas longe tenuissime pedicellatas gerentes; spiculae stramineae, parvae, compressae, ambitu ellipticae vel ovato-ellipticae, 4—6-florae, 3 mm circ. longae; rhachilla fragilis; glumae vacuae ellipticae vel late ellipticae, obtusae, 1-nerviae, $^3/_4$ et 1 mm longae; glumae floriferae ellipticae, obtusae, 1,5 mm longae; palea glumam aequans, late truncata, dorso concava, ad carinas inflexa et longius conspicue ciliata; caryopsis rufa, ambitu ovalis, $^3/_4$ mm longa.»

Nordost-Rhodesia: Panta am Bangweolo-See, auf Lichtungen eines dichten Trockenwaldes ziemlich vertrocknet [28. Sept. — n. 830].

»Eine charakteristische Art der *Cataclastos*-Gruppe.»

E. rigidifolia Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. 1862 n. 1073; Engler, Hochgebirgsfl. d. trop. Afrika p. 134. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [14. Dez. — n. 1490].

Bisher aus Abyssinien und Eritrea angegeben.

E. Schimperi (Hochst.) Benth. in Hook. Ic. pl. t. 1371 (1881); Syn.: *Harpachne Schimperi* Hochst. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal, auf der Baumsteppe zwischen Mpanda und Mecherenge [10. Dez. — n. 1424].

Tropisches Ostafrika von Abyssinien und Eritrea bis Deutsch-Ostafrika.

E. trachyphylla Pilger in Engl. Bot. Jahrb. 30 p. 269 (1901). — Nordost-Rhodesia: in den Trockenwäldern am Kalungwisi-river, auf abgebranntem Boden [28. Okt. — n. 1139]; Luvingo auf Brandfeldern [24. Okt. — n. 1087]. — Vgl. Taf. 15, Fig. 6.

Bisher nur in Unyika (von Goetze) gesammelt.

E. valida Pilger n. sp. — »Perennis, caespitosa, innovationibus extravaginalibus erectis; culmus validus, erectus, e vaginis erecto-ramosus, cum panicula 130 cm altus, 7-nodus, internodia circ. aequilonga; foliorum culmorum lamina plana vel demum ± involuta, linearis, longe sensim angustata, apice ipso obtusiuscula, supra glaucescens asperula, subtus viridis laevis, nervoso-striata, ad 40 cm (vel in foliis inferioribus et ultra) longa, ad 4—4,5 mm lata; lamina et in foliis culmeis superioribus elongata, in foliis ramorum junioribus et innovationum anguste involuta, in foliis inferioribus inferne margine longe ciliato-villosa; vagina internodia aequans vel superans, striata, glabra, laevis, ligula margine angustissimo, brevissime ciliolulato formata; panicula laxa elongata, ambitu ovalis, 35 cm longa, rhachis tenuis, angulata, laevis; rami satis distantes (inferiora 4—6 cm), plerumque a basi divisi, ad 15—16 cm longi, laxe ramulosi, ramuli pertenues, scaberuli, flexuosi, spiculae breviter pedicellatae, plumbeo-virides, lineares, compressae, 20—30-florae, ad 16—17 mm longae, 1,5 mm latae; glumae vacuae lanceolato-ovatae, 1,5 et 2 mm longae, inferior 1-nervia, superior nervis 2 lateralibus parum conspicuis brevibus instructa; gluma florifera a latere visa acutata, expansa ovata, superne angustata, apice

ipso obtusiuscula, asperula, 2 mm longa; palea fere glumam aequans, asperula, plicata ovalis, apice truncato-obtusa, minute denticulata, dorso plicata, marginibus ad carinas arcte inflexa; caryopsis evoluta ignota.»

Nordost-Rhodesia: Bangweolo-See, bei Kasomo [19. Sept. — n. 659] und bei Kamindas [5. Okt. — n. 896], stets auf den sandigen Ufern des Sees wachsend.

»Die neue Art ist mit *E. angusta* Hack. u. a. verwandt.»

E. viscosa Trin. in Mém. Acad. Pétersb. Sér. 6 : 1 p. 397 (1831). — Rhodesia: Victoria Falls, an offeneren, sandigen Plätzen im Trockenwald [30. Juli. — n. 149].

Tropisches Afrika und Indien.

Centotheca mucronata (P. Beauv.) Benth. in Benth. et Hook. Gen. pl. III p. 1190 (1883). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo-See bei Kasomo, an schattigen Stellen in der Ufervegetation, auf sandigem Boden [20. Sept. — n. 685]; Panta, in schattigen Gebüschen eines dichten Trockenwaldes [28. Sept. — n. 828].

Tropisches Afrika; auch auf Madagascar.

Festuca gelida Chiov. in Ann. Bot. Roma VI p. 148 (1907). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, auf ziemlich nacktem Lavaboden in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3100 m ü. M. [22. Dez. — n. 1715].

Nur vom Ruwenzori und dem Vulkan-Gebiet bekannt.

Bromus runssoroensis K. Schum. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 116 (1895). — Vulkan-Gebiet, Ninagongo: am Fuss des Gebirges, ca. 2000 m ü. M. [n. 1623]; in den Gebüschen von *Acanthus arboreus*, ca. 2000 m ü. M. [n. 1627]; in der Region der subalpinen Sträucher, 2800—3000 m ü. M. [n. 1671 und 1675].

Ausser dem Vulkan-Gebiet auch auf dem Ruwenzori, Usambara und Kilimandscharo vorkommend.

Cyperaceæ.

[Herr Oberpfarrer G. Kükenthal, der gütigst die Bearbeitung dieser Familie übernommen hat, ist auf Grund des Krieges leider am Abschluss dieser Arbeit verhindert worden. Ich hoffe jedoch die Cyperaceen in einem Nachtrag besprechen zu können.]

Palmæ.

Phœnix reclinata Jacq. (1809) emend. Becc. in Malesia III p. 346; Wright in Fl. trop. Afr. VIII p. 103. — Rhodesia: Victoria-Falls im »Palm-Kloof» und an den Ufern des Sambesi-Flusses oberhalb der Fälle [n. 136 und 136 *a*].

Diese Palme geht durch das ganze tropische Afrika bis nach Südafrika herunter. Während meiner Reise traf ich sie an sehr vielen Plätzen. In Nordost-Rhodesia war

sie an den Rändern feuchter Wiesen nicht selten; in der Nähe vom Bangweolo kam sie auch vor, obgleich dort spärlich auftretend. Am meisten charakteristisch war sie für die von *Papyrus* erfüllten Sümpfe, die im westlichen Uganda den Boden der zahlreichen Täler einnehmen.

Hyphæne ventricosa Kirk in Journ. Linn. Soc. 9 p. 235 (1867). — Rhodesia: Victoria Falls in der Baumsteppe [Früchte wurden Ende Juli gesammelt]. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal zwischen Mpanda und Mecherenge [mit Früchten Anfang Dez.].

Diese eigentümliche Art ist vom Gazaland, Angola, dem oberen Sambesi und südwärts bis nach dem Ngami-See und dem Damaraland angegeben. Der oben angeführte Standort im Rusisi-Tal am Nordende des Tanganyika-Sees bietet ein besonderes Interesse dar, teils weil er — so viel ich weiss — den nördlichsten der Art darstellt, teils auf Grund der grossen Individuenzahl, in der die Art dort vorkommt. Die Früchte waren jedoch hier der Form nach etwas abweichend von denen, die ich an den Victoria Falls fand, indem sie längs der einen Seite mit einem groben, vorspringenden Rande versehen war. O. Beccari, der gütigst das Fruchtmaterial aus dem Rusisi-Tale untersucht hat, teilte mir jedoch mit, dass es unzweifelhaft der *Hyphæne ventricosa* Kirk angehört.

H. thebaica (L.) Mart.; Wright, l. c. p. 120. — Uganda: Gondokoro [blühend und mit Früchten Ende Febr.].

Während der Reise durch Afrika vom Süden nach Norden beobachtete ich die ersten Exemplare dieser charakteristischen Palme ein paar Meilen nördlich von Nimule am Weisen Nil; sie wurde nachher eine Charakterpflanze weiter nördlich längs dem Nil. Sehr allgemein wuchs sie in der Nähe von Gondokoro.

Borassus flabellifer L. var. æthiopum (Mart.) Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas B. p. 20, C. p. 130 (1895). — Nordost-Rhodesia: Bwana Mkubwa [mit überreifen Früchten Ende Aug.].

Diese über das tropische Afrika verbreitete Palme kam spärlich in der Gegend von Bwana Mkubwa vor; ich fand sie dort teils in jungen Exemplaren in ziemlich dichtem Trockenwald (»Myombowald«) gruppenweise wachsend, teils auf offeneren Feldern als fruchttragenden, bis 20 m hohen Baum.

Xyridaceæ.

[Vgl. Gust. O. Malme, Xyridaceæ Friesianæ in Sv. Bot. Tidskr. Bd. 6. p. 545. 1912.]

Xyris batokana N. E. Br. in Fl. trop. Afr. VIII p. 23 (1901). — Nordost-Rhodesia: bei Kamindas auf der Kapata-Halbinsel am Bangweolo [blühend Anfang Okt. — n. 853, 853 *a*, 853 *c*, 853 *e*, 853 *g*, 978 und 978 *a*—*c*].

Die Art ist bisher nur auf den Batoka Hills in Nordwest-Rhodesia (von Kirk) gesammelt.

X. leptophylla Malme n. sp. l. c. p. 549. — Katanga: am Bulelo-Flusse auf nasser Wiese [blühend Anfang Sept. — n. 517].

X. aristata N. E. Br. l. c. p. 11 (1901) — Nordost-Rhodesia: am Bangweolo-See: Mano [blühend 22. Sept. — n. 749]; Kamindas [blühend Anfang Okt. — n. 851, 851 *a*, 853 *d*, 853 *f*].

Ist bisher nur aus nördl. Nordost-Rhodesia (Kambole, südwestlich vom Tanganyika) bekannt.

X. Friesii Malme n. sp. l. c. p. 555. — Nordwest-Rhodesia: zwischen Broken Hill und Chirukutu [blühend 10. Aug. — n. 296].

X. capensis Thunb. Prodr. plant. cap. p. 12 (1794). — Nordost-Rhodesia: am Bangweolo, Kapata-Halbinsel [blühend 1. Okt. — n. 851 *b*, 852].

Tropisches Afrika südwärts bis nach dem Kaplande; auch in Brasilien und Vorder- und Hinterindien vorkommend.

var. microcephala Malme nov. var. l. c. p. 558. — Rhodesia: Victoria Falls, Livingstone Island [in beginnender Blüte 31. Juli. — n. 175]; am Bangweolo, Kapata-Halbinsel [blühend 7. Okt. — n. 852 *a*].

X. straminea Alb. Nilss. in Öfvers. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm 1891 p. 153. — Nordwest-Rhodesia: zwischen Broken Hill und Chirukutu [blühend 18. Aug. — n. 301].

Im Niger-Gebiete, Kamerun, Nyassaland und Transvaal gesammelt.

Eriocaulaceæ.

[Det. Th. C. E. Fries et Rob. E. Fries.]

Eriocaulon lacteum Rendle in Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 99 (1899); N. E. Brown in Fl. trop. Afr. VIII p. 245 (1901). — Nordost-Rhodesia: Msombo am Nordende des Bangweolo-Sees, auf feuchten Wiesen am Seeufer [blühend 20. Okt. — n. 1058].

Von Angola bis Nyassaland und British Central Africa.

E. Buchananii Ruhl. in Engler, Bot. Jahrb. 27 p. 83 (1899). — Nordost-Rhodesia: in der Nähe von Fort Rosebery, auf offenem Boden einer feuchten Wiese [blühend 14. Sept. — n. 612].

Bisher aus dem Nyassaland bekannt.

E. subulatum N. E. Br. l. c. p. 255 (1901). — Rhodesia: Victoria Falls, auf nassem, offenem Boden am Rande des »Regenwaldes» [blühend 26. Juli. — n. 62].

Nur bei den Victoria Falls gesammelt.

E. stenophyllum R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 16, Fig. 1—3]. — Herba pusilla, tenerrima. Folia rosulata, pauca, tennissima, glaberrima, mox evanescentia et in speciminibus florigeris jam vieta, filiformia, uninervia, 1—3 cm longa et $^1/_5$—$^1/_3$ mm lata. Pedunculi vulgo solitarii, rarius bini [vel perpauci?], tenerrimi, glabri, 5—10 cm alti; vagina pedunculi basin sublaxe amplectens 1—1,5 cm longa, oblique fissa, ore acuta, glabra. Capitula subglobosa, circ. 2 mm diam.; receptaculum albo-pilosum. Bracteæ involucrantes floribus æquilongæ vel paulo breviores, obovatæ, apice rotundatæ, basi stramineæ, sursum plus minus nigricantes, glabræ; bracteæ flores stipantes oblongæ, obtusæ, basi hyalinæ, apice nigricantes, glabræ. Flores feminei circ. 12; sepala 3, hyalina, 1,25—1,75 mm longa, curvata, duo naviculata, tertium subplanum, omnia lineari-lanceolata, acutiuscula, glabra; petala 3, sepalis similia sed paulo minora, 1—1,25 mm longa; ovarium flavidum, circ. 0,5 mm longum, stylum hyalinum 0,5 mm longum, stigmata 3 filiformia 0,5 mm metientia. Flores masculi circ. 6.; sepala 3, circ. 1 mm longa, hyalina, glabra, oblanceolata, apice obtusa et irregulariter incisa vel inter se plus minus connata; petala minutissima; stamina 6, antheræ nigræ.

Nordost-Rhodesia: Kali (zwei Tagemärsche westlich vom Bangweolo), auf lehmigem Boden einer feuchten Wiese [blühend 17. Sept. — n. 634 *a*].

Nur mit Zögern habe ich diese als eine neue Art aufgestellt. Sie steht unzweifelhaft *Eriocaulon Gilgianum* Ruhl. sehr nahe, scheint mir jedoch auf Grund einiger kleiner, aber an dem eingesammelten Material konstanter Merkmale mit dieser nicht vereinigt werden zu können. Sie ist im allgemeinen weniger verzweigt; wenigstens waren fast alle eingesammelten Exemplare mit nur einer Infloreszenz versehen. Diese ist auch durchgehends länger gestielt und ihre Brakteen sind an der Spitze mehr abgerundet. Ausserdem sind die Kelchzipfel der weiblichen Blüten völlig kahl und wie die inneren Perigonblätter der Farbe nach rein hyalin. Von dem auch nahestehenden *Eriocaulon abyssinicum* Hochst. ist die Art deutlicher geschieden, u. a. durch die grössere Zartheit aller vegetativen Teile, schmälere, bald vertrocknende Blätter, in der Regel einzelne Infloreszenzen und stumpfere Brakteen.

Mesanthemum radicans Koern. in Linnæa XXVII p. 573 (1854). — Nordost-Rhodesia: Msombo am Nordende des Bangweolo-Sees, auf offenem, lehmigem Boden am Seeufer [n. 1054].

Tropisches Afrika von Sierra Leone bis Mossamedes; tropisches Zentralafrika (Bukoba).

M. Erici-Rosenii Th. Fr. jr n. sp. [Vgl. Taf. 16, Fig. 4]. — Folia cæspitosa, lineari-lanceolata, e basi sensim angustata, subobtusa, primo pilosa, mox glabra, multostriata, usque ad 10 cm longa, medio circ. 10—12 mm lata, basi latiora, rigida. Pedunculi multistriati, torti, primo puberuli, dein glabri usque ad 35 cm alti; vagina arcta, breviter oblique fissa, ore amplefiata, patenti-pilosa, ore ciliato, 7—8 cm longa; capitula hemisphærica, alba,

summitate plana, 1,2—1,4 cm lata; bracteæ involucrantes rigidæ, ovatæ, obtusæ, albescentes, apice concolore, adpresso-pilosæ, pilis albis; bracteæ flores stipantes albescentes, apice scariosæ, puberulæ. Flores ♂ longepedicellati; sepala 3, basi vix connata, lanceolata, obtusa, apice pilosa, sordide alba, petalorum tubus margine ciliatus. Flos ♀: sepala 3 libera, spathulata, concava; petala 3, basi libera, apicem versus connata, obtusissima, apice pilosa, supra medium glanduligera.

Nordost-Rhodesia: Bangweolo-See, Mbawala-Insel auf Sand [leg. Eric von Rosen. — n. 806].

Ähnelt *M. Rutenbergianum* Koern., ist aber durch gestielte weibliche Blüten von dieser Art verschieden; von *M. radicans* Koern. unterscheidet sie sich durch kürzere Blätter, abweichende Infloreszenzform u. s. w.; *M. Roseni* Pax hat ungestielte Blüten, schwarzgespitzte Involukralbrakteen und kurze Infloreszenzen.

Syngonanthus Wahlbergii (Wikstr.) Ruhl. in Engler, Pflanzenreich IV: 30 p. 247 (1903). Syn.: *Pæpalanthus Wahlbergii* Koern; N. E. Brown l. c. p. 263. — Nordost-Rhodesia: Msombo, auf feuchten Wiesen am Ufer des Bangweolo-Sees [n. 1055 und 1057].

Von Südafrika nordwärts durch Angola bis nach dem Niger-Gebiet und Deutsch-Ostafrika (Bukoba) verbreitet.

S. Poggeanus Ruhl. l. c. p. 247. — Katanga: Bulelo-river, auf feuchtem Grasboden [n. 518]. — Nordost-Rhodesia: Msombo, mit der vorigen Art zusammen wachsend [n. 1056].

Bisher nur aus West-Afrika (Kimbundo in Angola, 10° s. Br.) bekannt.

Commelinaceæ.

[Det. Th. C. E. Fries.]

Commelina nudiflora L. Sp. pl. ed. I p. 41 (1753). — Nordost-Rhodesia: Kasomo, im Ufergebüsch am Bangweolo-See auf sandigem Boden [mit Blüten und Früchten 20. Sept. — n. 671].

Tropisch-kosmopolitische Pflanze.

C. benghalensis L. l. c. p. 41. — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer Schlucht in dichtem Gebüsch [mit Blüten und Früchten Mitte Jan. — n. 1796].

In den Tropen der Alten Welt weit verbreitet.

C. africana L. l. c. p. 41. — Nordost-Rhodesia: Abercorn, auf sandigem, trockenem Boden im Trockenwald [blühend 19. Nov. — n. 1263].

Tropisches Afrika und Südafrika.

C. Forskalæi Vahl, Enum. pl. II p. 172 (1805). — Uganda: Butiaba am Albert-See, auf sandigem Boden mit Blüten und Früchten 8. Febr. — n. 1983].

Über das tropische Afrika und Ostindien verbreitet.

C. præcox Th. Fr. j:r n. sp. [Vgl. Taf. 16, Fig. 8 und Textfig. 19 *e*]. — Planta perennis, radicibus sat crassis, caulibus erectis, subscaposis, glaberrimis, 20—30 cm altis, basi vaginis stramineis circumdatis, ochreis 3—5, obliquis, inflatis, membranaceis, violaceis vel violaceo-virescentibus, glabris, 1—2,5 cm longis, apice 1—2 cm attenuatis; spathæ pedunculatæ, nutantes, ovatæ, acuminatæ, non cucullatæ, violascentes vel virescenti-violascentes, extus et intus glabræ, 1,2—1,7 cm longæ, 0,8—1 cm latæ; sepala late ovoidea, obtusa, 4—5 mm longa, 3,5 mm lata; petala 2 superiora spathulata, alba, unguiculata, 8 mm lata, 9 mm longa; stamina 3, filamentis albis, antheris luteis, staminodiis 3 cruciformibus. Capsula matura non visa.

Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebranntem Boden [n. 483].

Steht in der Nähe von *C. Welwitschii* C. B. Clarke, unterscheidet sich jedoch von dieser Art durch kleinere Spathen, weisse Kronenblätter und sehr stark reduzierte Blätter. *C. Welwitschii* C. B. Clarke *var. glabra* K. Schum. (in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 183) soll nach der Beschreibung lebhaft blaue Blüten haben, und gehört wohl nicht zu dieser Art, die gelbblütig ist. *C. Dammeriana* K. Schum. (in Engler, Bot. Jahrb. 24 [1897] p. 343 und Taf. VI) ist von der oben beschriebenen Art durch cucullate Spathen, lange Blätter, behaarte Infloreszenzen und Spathen ganz verschieden. — Eine unbestimmte *Commelina*-Art (Gossweiler n. 924) aus Malange, die ich im Herb. Berol. gesehen habe, ist mit *C. præcox* identisch.

Aneilema Johnstonii K. Schum. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 135 (1895). — Nordost-Rhodesia: Kalambo, auf Felsen in der Nähe des Wasserfalles [blühend 26. Nov. — n. 1338].

Über Deutsch-Ostafrika bis Nyassaland verbreitet.

A. macrorrhiza Th. Fr. j:r n. sp. [Fig. 19 *a—b*]. — Planta perennis, radicibus incrassatis, caulibus erectis, simplicibus, 12—28 cm altis, 1—2 mm crassis, dense, præcipue in parte superiore, brevissime cano-pilosis, basi vaginis fuscescentibus membranaceis circumdatis; folia caulinia inferiora reducta, vaginis 1—2 cm longis, paullum inflatis, violaceis munita, superiora vaginis plus minus longis, laminis linearibus usque 8 cm longis et 5—6 mm latis, utrinque brevissime cano-pilosis instructa. Inflorescentiæ subcylindraceæ, sat densæ, 3,5—4 cm longæ et 1—1,5 cm latæ, terminales, pedunculatæ, pedunculis 1—3 cm longis, in parte superiore bractea membranacea circ. 8 mm longa instructis. Flores parvi, sepalis obovatis, flavovirescentibus, circ. 2 mm longis, 1,5 mm latis, petalis 2 superioribus melleis, spathulatis, circ. 3 mm longis et 3 mm latis, tertio forma coloreque sepalorum, staminibus 3, 2 longioribus, filamentis hirsutis, staminodiis

Fig. 19. *a—b Aneilema macrorrhiza* Th. Fr. j:r; *a* Ganzes Individuum; *b* Blüte. — *c—d Aneilema densa* Th. Fr. j:r; *c* Blatt; *d* Blüte. — *e Commelina præcox* Th. Fr. j:r; Blüte. — *a* und *e* Natürl. Grösse; *b*, *d* und *e* $^4/_1$.

2 cruciformibus. Capsula post anthesin erecta, circ. 3 mm lata, 5 mm longa, apice haud incisa, a latere compressa, parce rigido-pilosa, biloculata, loculis biseminatis.

Nordost-Rhodesia: Kalungwisi-river (zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See) im Trockenwald [blühend und fruchtend 28. Okt. — n. 1134].

Gehört zu *Dicarpellaria-Lamprodithyros* und ist eine gut charakterisierte Art. Ähnelt ein wenig *A. lanceolatum* Benth. unterscheidet sich jedoch von dieser Art z. B. durch aufrechten Wuchs, gelbe Blüten und angeschwollene Nebenwurzeln.

A. densa Th. Fr. jr n. sp. [Vgl. Taf. 16, Fig. 7 und Textfig. 19 *c—d*]. — Planta perennis, radicibus apicem versus sensim incrassatis, caulibus erectis, non vel plus minus parce ramosis, 20—25 cm altis, 3—4 mm crassis, sat dense pilosis, pilis longis patentibus, basi vaginis reductis sordide fuscescentibus circumdatis. Folia caulinia sessilia, inferiora lanceolata, acuta, 4—5,5 cm longa, circ. 1,5 cm lata, superiora ovata, acuta, 4—7 cm longa, 2—3 cm lata, nervis lateralibus I utrinque 4—5; laminæ foliorum supra et præcipue in nervis brevissime hirsutæ, inferne plus minus parce pilosæ, pilis setaceis, albis, vaginis 1—1,5 cm longis, præcipue basalibus inflatis, sat dense setaceo-pilosis. Inflorescentiæ densæ, 2,5—4 cm longæ, 2—3 cm latæ, terminales, pedunculatæ, pedunculis 4—5 cm longis, medio vel supra medium bractea membranacea 6—10 cm longa munitis. Sepala ovata 2,5—3 cm lata, 5 mm longa; petala lutea, 2 superiora spathulata unguiculataque, 7 mm longa, 6 mm lata, tertium forma sepalorum; staminodia cruciformia. Capsula (immatura) apice haud incisa, biloculata.

Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn [mit Blüten und unreifen Früchten 24. Nov. — n. 1306].

Gehört zu *Dicarpellaria-Lamprodithyros;* sie ist eine gelbblütige Art und steht deshalb *A. angolense* C. B. Clarke und *A. Johnstonii* K. Schum. am nächsten, unterscheidet sich indessen von diesen wie auch von den von De Wildeman aus Katanga beschriebenen *A. angustifolium*, *A. erectum*, *A. Florenti*, *A. Homblei* und *A. katangensis* durch Blattform, kompakte Infloreszenzen, kleine Blüten und verhältnismässig niedrigen Wuchs.

Cyanotis longifolia Benth. in Hook. Niger Fl. p. 543 (1849). — Nordost-Rhodesia: in der Nähe des Luapula-Flusses an abgebrannten Stellen [mit Blüten und Früchten 9. Sept. — n. 583]; Msisi unweit Abercorn [blühend und fruchtend 23. Nov. — n. 1284].

Über das tropische Ostafrika, Kongo und Angola verbreitet.

Floscopa rivularis C. B. Clarke in DC. Mon. Phan. III p. 267 (1881). — Katanga: am Bulelo-Fluss, auf während der Regenzeit nassem Boden [n. 525]. — Nordost-Rhodesia: Kasomo, auf feuchtem Lehmboden [n. 650].

Tropisches Ostafrika von Abyssinien bis Nyassaland; auch aus Senegal und Kongo angegeben.

Fl. rivularioides Th. Fr. j:r n. sp. [Vgl. Taf. 16, Fig. 5—6]. — Planta perennis, caulibus adscendentibus, 6—10 cm altis, basin versus glabris vel parcissime pilosis, apice et ramis inflorescentiarum dense glanduloso-pilosis, internodiis quam foliis brevioribus. Folia lanceolata, sessilia, acuta, 1,5—3 cm longa, circ. 8 mm lata, vaginis 2—5 mm longis, ore ciliatis. Inflorescentiæ paucifloræ, sepalis glandulosis, obovatis, apice rotundatis, petalis roseis. Capsula depresso-globosa, apice non attenuata, circ. 2 mm alta, 2,5 mm lata. Semina hemisphærica, ab embryostega radiatim striata.

Rhodesia: Victoria Falls [mit Blüten und Früchten 26. Juli. — n. 63]. — Stimmt mit Engler n. 2993 (1905) (*Fl. glomerata* Hassk.; det. Engler) im Herb. Berol. gut überein und ist wohl auch mit *Fl. glomerata* Hassk. (det. C. B. Clarke) in Journ. of Linn. Soc. Bot. 37 p. 474 identisch; beide sind bei den Victoria Falls gesammelt.

Mit Rücksicht auf die Skulptur der Samen nimmt diese Art eine Zwischenstellung zwischen *Fl. rivularis* C. B. Clarke und *Fl. glomerata* Hassk. ein; jene hat deutlich striierte Samen, diese ganz glatte. *Fl. rivularioides* hat deutlich, nicht aber so stark skulptierte Samen als *rivularis*; sie steht also der letzteren Art am nächsten. Die Frucht ist bei *rivularis* am Ende etwas zugespitzt, bei *rivularioides* nicht. Durch niedrigen Wuchs, lichtere Infloreszenzen, Blattform und kurze Internodien weicht die neue Art sowohl von *rivularis* als *glomerata* ab.

Cyanastraceæ.

Cyanastrum Johnstoni Bak. in Fl. trop. Afr. VII p. 336 (1898). Syn.: *Cyanastrum Hockii* De Wild. in Fedde, Repertorium XI p. 517 (1913) et in Ann. Mus. Congo. Bot. Sér. IV: II p. 4 (1913). — Nordost-Rhodesia: Kalambo in den Gebirgen am Südende des Tanganyika-Sees, an etwas schattigen Standorten im Trockenwald [blühend 26. Nov. — n. 1331]. Blütenknospen coerulei, geöffnete Blüten cyanei; Staubfäden und Griffel coerulei, Antheren flavi.

Erst im Jahre 1891 wurde von Oliver (in Hooker, Icon. pl. XX tab. 1965) die Gattung *Cyanastrum* mit ihrer ersten, aus dem tropischen Westafrika stammenden Art *cordifolium* beschrieben. Diese Gattung wurde von ihm der Fam. *Hæmodoraceæ* zugerechnet, welche Stellung sie noch in Fl. trop. Africa (1898) behält. Hier erwähnt Baker und beschreibt in grösster Kürze eine zweite Art, *Johnstoni*, nicht weit von dem Ort eingesammelt, woher mein *Cyanastrum*-Material stammt (»on the hills between Lakes Tanganyika and Nyasa»). Etwas später beschreibt Engler (in Bot. Jahrb. 28, S. 358—359. 1900) noch zwei Arten, *hostifolium* und *Goetzeanum*, beide im südlichen Deutsch-Ostafrika gefunden, wobei er ausserdem die Ansicht motiviert, dass die Gattung als

Repräsentantin einer besonderen Familie, *Cyanastraceæ*, zu betrachten sei. Während der folgenden Jahre sind neue Beiträge zur Kenntnis der Gattung geliefert worden durch Beschreibung von noch ein paar Arten: *Verdickii* De Wild. (1902 in Ann. Mus. Congo. Bot. Sér. IV S. 5), *Bussei* Engl. (1905 in Bot. Jahrb. 38, S. 88) und *Hockii* De Wild. (1913 in Fedde, Repertorium XI S. 517). Die beiden Wildeman'schen Arten stammen aus Katanga her, die Engler'sche aus dem südlichen Deutsch-Ostafrika. Gegenwärtig sind also 7 Repräsentanten von dieser kleinen, interessanten Familie beschrieben. Von diesen ist jedoch, meines Erachtens, eine Art einzuziehen. Bei der Bestimmung meines Materiales habe ich nämlich Gelegenheit gehabt, das im Kew-Herbarium aufbewahrte Material von *Johnstoni* Bak. sowie auch im Kongo-Herbarium, Bruxelles, die Originalexemplare der beiden Katanga-Arten *Verdickii* und *Hockii* zu untersuchen. Es scheint mir daraus hervorzugehen, dass alle diese eine scharf umschriebene Gruppe innerhalb der Gattung bilden, innerhalb welcher *Cyanastrum Verdickii* eine gute Art darstellt, während die beiden anderen gar nicht unterschieden werden können. Der älteste, von Baker gebrauchte Name muss deshalb benützt werden.

Das Studium sowohl des Herbar-Materiales als der Litteratur hat auch ergeben, dass die 6 Arten, auf Grund verschiedenen Sprossbautypus' und Blattform leicht auf zwei natürliche Gruppen verteilt werden können. Als Typus der einen mag die von Engler ausführlich beschriebene und abgebildete *hostifolium* angeführt werden, der sich, der Beschreibung nach zu urteilen, *Bussei* nahe anschliesst. Diese Gruppe ist durch eine von der Knolle aufwachsende, blattragende Achse, die von einer endständigen Inflorescenz abgeschlossen wird, ausgezeichnet; die Blätter sind elliptisch-lanzettlich, an der Basis langsam schmäler werdend und spitz. Die andere Gruppe umfasst die übrigen vier Arten und ist teils durch mehr weniger herzförmige, langgestielte, stets einzeln sitzende Blätter, teils durch blattlose (nur mit ein paar häutigen Niederblättern versehene) florale Achse charakterisiert, welche letztere von der Knolle dicht an der Basis des einzigen Blattes ausgeht. Die Verschiedenheiten zwischen den beiden Typen gehen aus einem Vergleich zwischen den Tafeln 9 und 10 in Engler, Bot. Jahrb. 28 deutlich hervor, die die Arten *hostifolium* und *Goetzeanum* wiedergeben. Die morphologische Deutung der unterirdischen Knollen wie des Sprossbaues der Gattung will ich späterhin in anderem Zusammenhang zu geben versuchen.

Was die zweite Gruppe betrifft, so bilden die 4 hierhergehörigen Arten ihrerseits zwei gut geschiedene Unterabteilungen. Bei den Arten *cordifolium* und *Goetzeanum* sind die Blüten von deutlichen, wohlentwickelten Brakteen gestützt, wogegen *Verdickii* und *Johnstoni* diese ganz entbehren. Baker, der bei der letzteren Art das Fehlen der Brakteen schon beobachtet hat, sucht dies durch ihr frühes Abfallen zu erklären (»with deciduous bracts»). In der That kommen niemals irgend welche Brakteen zur Entwicklung,

was ich an meinem in Spiritus aufbewahrten, auch die allerjüngsten Blütenstadien enthaltenden Material mit Sicherheit konstatieren konnte. Offenbar muss einem derartigen Charakter eine ziemlich grosse systematische Bedeutung beigemessen werden.

Als eine Übersicht der bisher bekannten Arten der Gattung (und somit der Familie) mag hier folgender Bestimmungsschlüssel mitgeteilt werden:

I. Blätter nach unten schmäler werdend, an der Basis spitz. Infloreszenz an der Spitze einer beblätterten Sprossachse.
   a) Blätter mehr weniger oval. *hostifolium* Engl.
   b) » lanzettlich. *Bussei* Engl.

II. Blätter mit herzförmig eingebuchteter Basis. Infloreszenzachse nur mit häutigen Niederblättern.
   a) Blütenstiele von Brakteen gestützt.
      1) Infloreszenz 2—3-blütig; Brakteen breiter, länglich. *cordifolium* Oliv.
      2) » mehrblütig; » lanzettlich-fadenförmig. *Goetzeanum* Engl.
   b) Blütenstiele ohne Brakteen.
      1) Infloreszenz 5—7-blütig; Blütenstiele bis 5—6 mm lang. *Johnstoni* Bak.
      2) » 13—18- » » länger und schmächtiger (6—13 mm lang). *Verdickii* De Wild.

Juncaceæ.

Luzula abyssinica Parl. Fl. ital. II p. 310 (1852); Buchenau in Engler, Pflanzenreich IV: 36 p. 72. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, im oberen Teil der Region der alpinen Sträucher, ca. 3200 m ü. M. [n. 1701].

Die Art ist ausserdem in Abyssinien und auf dem Kenia und Kilimandscharo gesammelt und von Mildbraed auch auf dem Karisimbi im Vulkan-Gebiet gefunden.

Liliaceæ.

[Da es mir unmöglich ist, während der jetzigen Kriegszeiten das notwendige Vergleichsmaterial aus dem Auslande zu erhalten, sehe ich mich genötigt, hier den Bericht über die eingesammelten Arten der Gattungen *Anthericum*, *Chlorophytum*, *Scilla* und *Albuca*, insgesammt 20 Arten umfassend, auszuschliessen. Ich hoffe allerdings in einem Nachtrag auch diese späterhin besprechen zu können.]

Gloriosa virescens Lindl. in Bot. Mag. tab. 2539 (1825). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal zwischen Mecherenge und Ruchivoka [blühend 11. Dez. — n. 1461].

Diese im ganzen tropischen Afrika bis nach Natal und dem Pondoland hinunter vorkommende Art war für die tiefen, mit reicher Vegetation erfüllten Bachfurchen der

Talseiten des Rusisi-Tales charakteristisch. Sie kam auch mehrerorts in der Ufervegetation der Ostseite des Tanganyika vor. Die Art wuchs teils aufrecht, teils als Kletterpflanze, keine deutliche Grenze zwischen diesen Formen aufweisend. *Gloriosa Carsoni* Bak. (cfr. Fl. trop. Afr. VII S. 565) scheint mir deshalb nichts anderes zu sein als aufrechtwachsende Exemplare von *virescens*.

Androcymbium roseum Engl. in Bot. Jahrb. 10 p. 282 (1888). — Nordwest-Rhodesia: bei Ndola an der Katanga-Grenze, auf mit niedrigem Gras bewachsenem, trockenem, aber während der Regenzeit etwas sumpfigem Boden [blühend 1. Sept. — n. 509]. Blüten fast rein weiss oder hell rosagefärbt.

Hereroland bis Angola (Huilla).

Wurmbea Goetzei Engl. in Bot. Jahrb. 30 p. 272 (1901). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, auf offenem, mit Gras bewachsenem und während der Regenzeit sumpfigem Boden selten [blühend 25. Nov. — n. 1316]. Blütenblätter, Staubfäden, Griffel und Narben weiss; Antheren flavi; Fruchtknoten hellgrün.

Bisher nur in Unyika, südl. Deutsch-Ostafrika, von Goetze gesammelt.

Bulbine asphodeloides (L.) Schult.; Baker in Fl. trop. Africa VII p. 475 (1898). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal zwischen Mpanda und Mecherenge, auf Grasfeld [blühend und fruchtend 10. Dez. — n. 1404].

Über das zentrale und östliche tropische Afrika verbreitet, südwärts bis nach Angola und dem Kaplande.

Acrospira asphodeloides Welw. ex Bak. in Trans. Linn. Soc. Bot. Ser. II: 1 p. 255, tab. 34, fig. 4—7 (1878). — Nordwest-Rhodesia: Ndola auf einem Termitenhügel; meterhoch [blühend und fruchtend 30. Aug. — n. 500]. Blütenblätter weiss mit strohgelbem Mittelnerv; Staubfäden und Griffel weiss, Antheren gelb.

In Angola, bei Pondo Andongo, von Welwitsch gefunden; ausserdem von verschiedenen Orten in Kongo von De Wildeman angegeben.

Dasystachys stenophylla R. E. Fr. n. sp. — Rhizoma irregulare, 1—2 cm crassum, radicibus numerosis fusiformibus, ad 0,5 cm crassis instructum. Folia rigida, linearia, acuta, margine plus minus ciliata ceterumque glabra, usque ad 1 dm longa (vel rite evoluta etiam longiora?) et 2—3 mm lata, basin versus in vaginas hyalinas amplefiata, vaginis nonnullis laminis carentibus badio-maculatis circumdata. Scapi solitarii vel bini, straminei, 3—4 dm alti, 1—1,5 mm crassi, glaberrimi, nitidi, foliis binis rudimentariis ad 2,5 cm longis instructi. Racemus demum ad 6—7 cm longus et vix 1 cm diam., basin versus plus minus interrupta; bracteæ roseo-hyalinæ, basi nigricantes, triangulares et longe caudatæ, inferiores 4—5 mm longæ, superiores decrescentes. Flores breviter pedicellati, pedicellis 1—1,5 mm longis; tepala oblonga, 5 mm longa et 2 mm lata, alba nervo medio sursum subvirescente; stamina exserta, filamenta 4—4,5

mm longa, alba, antheræ flavovirentes, 2,5 mm longæ; ovarium subglobosum, 1,5 mm altum, viride, stylus albus, 5 mm longus.

Nordost-Rhodesia: Katakwe (zwischen dem Kalungwisi-river und Mporokoso), auf lehmigem, während der Regenzeit wahrscheinlich etwas sumpfigem Boden [blühend 30. Okt. — n. 1168].

Steht *Dasystachys colubrina* Bak. am nächsten, ist aber durch die schmäleren Blätter, die lichteren Infloreszenzen und durch etwas kleinere Blüten von dieser gut geschieden.

Schizobasis gracilis R. E. Fr. n. sp. — Bulbus pyriformis vel subglobosus, 1—1,8 cm diam. Folia filiformia, tenuissima, mox evanescentia, 2—3 cm longa. Scapus florigerus solitarius, gracilis, erectus strictusque, striatulus et scaberulus, 6—10 vel rarius usque ad 15 cm altus, apice in ramos duos divisus; inflorescentia ambitu subglobosa vel ovoidea, 4—8 cm longa; pedicelli tenues, valde divaricati, curvati, 8—15 mm longi, ut rachis scaberuli. Perigonium 3—3,5 mm longum. Capsula subglobosa, 3—3,5 mm longa. Semina irrugulariter ovoidea, compressa, nigra nitidaque, 1,75—2 mm longa.

Nordost-Rhodesia: Kalungwisi-river, in Felsenritzen im Trockenwald [eben verblüht und fruchttragend Ende Okt. — n. 1157].

Eine kleine, hübsche Art, die besonders durch ihren aufrechten Wuchs, ihre schmächtigen Achsen, durch die verhältnismässig spärlich verzweigte Infloreszenz mit stark zigzaggebogenen Zweigen und auswärtsgerichteten oder zurückgebogenen, halbkreisförmig gekrümmten Blütenstielen ausgezeichnet ist. Sie dürfte wohl mit *Sch. intricata* Bak. am nächsten verwandt sein, ist aber von dieser — ausser im allgemeinen Wuchs — auch durch die feingerippten Achsen und Infloreszenzzweige unterschieden, wozu kommt, dass die Rippchen am Rande unduliert sind, wodurch die Achsen etwas rauh erscheinen. Der Beschreibung von *Sch. Dinteri* Krause nach zu urteilen, ähnelt meine Art auch dieser, ist aber schmächtiger und hat kleinere Zwiebel, längere Blütenstiele und etwas kleinere Blüten, Früchte und Samen. — Die Gattung *Schizobasis* kommt besonders im extratropischen Süd-Afrika vor; aus dem tropischen Afrika ist bisher nur die Art *angolensis* Bak. bekannt.

Eriospermum abyssinicum Bak. in Journ. Linn. Soc. Bot. XV p. 263 (1876). — Nordost-Rhodesia: zwischen Luvingo und Malolo, in Trockenwald [fruchttragend 25. Okt. — n. 1117]; Kalungwisi-river, auf abgebranntem Boden in Trockenwald [blühend und fruchtend 28. Okt. — n. 1117 *a* und 1151].

Zentral-Afrika, Deutsch-Ostafrika und Nyassaland.

Tulbaghia rhodesica R. E. Fr. n. sp. [Fig. 20 *a*—*c*]. — Tuber ovoideum vel pyriforme, 1—1,5 cm diam. Folia (nondum rite evoluta) erecta, linearia, obtusa, glabra, margine hyalina circumdata, 1—2,5 mm lata. Scapi floriferi erecti, subtenues, leviter

compressi, glabri, 1—1,5 vel rarius usque ad 2 dm alti. Inflorescentiæ 4—7-floræ, basi bracteis roseo-hyalinis binis lanceolato-lincaribus et longe acutis 2—3 cm longis præditæ; pedicelli bracteis breviores, tenues, plus minus erecti, glabri et subglauci, 1,5—2 cm longi. Flores violacei; tubus cylindricus, 6—7 mm longus, circ. 2 mm diam.; lobi corollæ tubo æquilongi vel paulo breviores, ovati, obtusi vel acutiusculi, 2,5—3 mm lati; corona squamis triangularibus obtusis vel emarginatis et basi inter se vix connatis circ. 0,5 mm longis formata. Antheræ ovoideæ, 1 mm longæ, sessiles, circ. medio tubi in seriebus duabus sitæ. Capsula subglobosa, apice emarginata, (haud rite matura) 5 mm. longa.

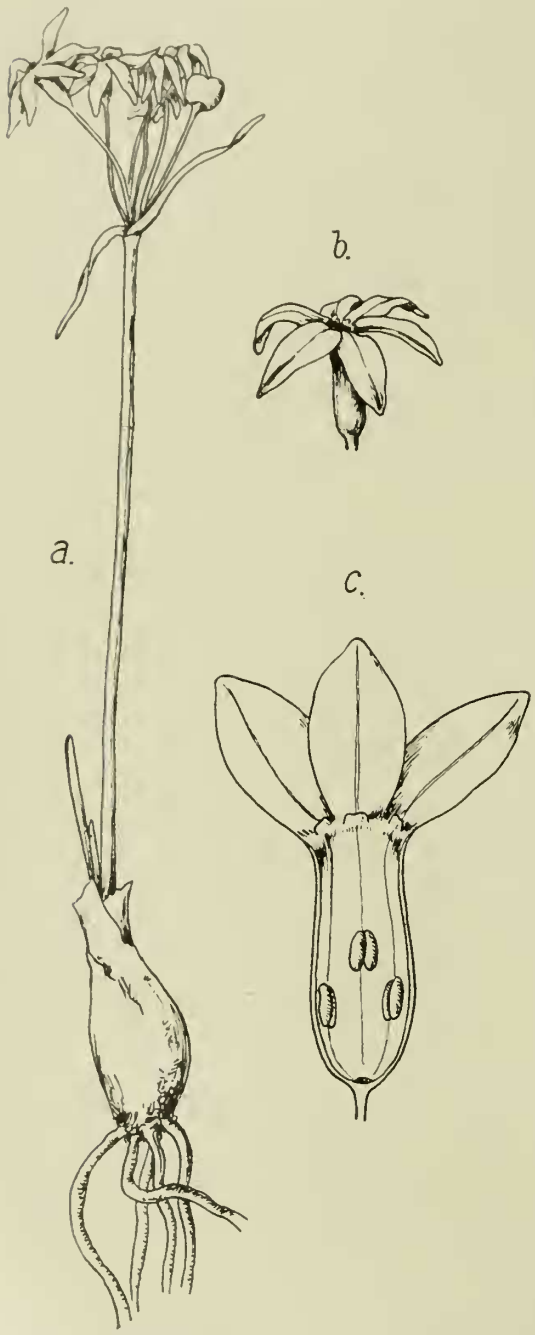

Fig. 20. *Tulbaghia rhodesica* R. E. Fr. — *a* Blühendes Exemplar; *b* Blüte; *c* Blüte im Längsschnitt. — *a* Natürl. Grösse; *b* $^2/_1$; *c* $^5/_1$.

Nordost-Rhodesia: am Kalungwisi-river im Trockenwald, auf trockenem, abgebranntem Boden sehr reichlich vorkommend [blühend 28. Okt. — n. 1127].

Auf Grund der äusserst kurzen Korona weist diese schöne Art die nächste Verwandtschaft mit den südafrikanischen *cepacea* L. fil. und *violacea* Harv. auf. Auch diese haben jedoch viel längere Korona-Zipfel und in der Tat nimmt *rhodesica* durch ihre fast rudimentäre Korona eine recht isolierte Stellung innerhalb der Gattung ein. Von *æquinoctialis* Welw. aus Angola ist sie ausserdem u. a. durch die violette (nicht weisse) Blütenfarbe, weniger spitze Kronenzipfel und breitere Blätter unterschieden.

Drimia pusilla Jacq.; Bak. in Fl. cap. VI p. 439 (1897). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa auf abgebranntem Grasfeld sehr selten [blühend Ende Aug. — n. 485]. Perigonblätter in frischem Zustand grüngelb, getrocknet mehr weniger in schmutzig rotbraun übergehend; Staubfäden fast weiss.

Die Art ist bisher nur aus Südafrika bekannt, wo sie nach der Flora capensis in der »Coast Region: Cape Flats near Rosebank, under 100 ft.,

Bolus 3923» und ausserdem an ein paar, nicht näher angegebenen Standorten von Banks, Ecklon und Rogers eingesammelt ist. Mit diesen Exemplaren stimmt mein Material, an dem allerdings die Blätter noch nicht entwickelt sind, ausgezeichnet überein, so dass ich es, des nördlichen Fundortes ungeachtet, mit *pusilla* identifiziere.

Dipcadi oxylobum Welw. ex Bak. in Trans. Linn. Soc. Ser. II: 1. Bot., p. 246 (1878). —Nordost-Rhodesia: Kalungwisi-river, auf abgebranntem Boden in Trockenwald [blühend 28. Okt. — n. 1131].

Die Art ist bisher aus Angola bekannt, wo sie von Welwitsch eingesammelt wurde. Mit diesem Material stimmt das meinige ausgezeichnet überein, nur sitzen die Blätter stets einzeln. Die Zwiebel fand ich stets nur 1—2 cm unter der Erdoberfläche liegen. Die Blütenblätter sind grüngelb, die inneren mit etwas helleren Rändern.

D. viride (L.) Moench; Bak. in Fl. trop. Afr. VII p. 523. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal zwischen Mpanda und Mecherenge auf Grassteppe [blühend und fruchttragend 10. Dez. — n. 1423].

Tropisches Ostafrika, auch in Südafrika.

Dracæna reflexa Lam. **var. nitens** (Welw.) Bak. in Fl. trop. Afr. VII p. 441 (1898). — Nordost-Rhodesia: Kasomo in den Ufergebüschen auf sandigem Ufer des Bangweolo-Sees [blühend 19. Sept. — n. 661]. Mannshoher Strauch mit weissgrünen Blüten.

Diese Varietät, auch als Art aufgefasst, ist aus Kongo und Angola, Portugiesisch-Ostafrika und Uganda bekannt.

Dr. afro-montana Mildbr. in Wissensch. Ergebn. d. deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1907—08. Band 2. Bot. p. 62 (1910). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, im montanen Wald ca. 2600 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1634]. Strauch 2—3 m hoch.

Im zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet und wahrscheinlich auch in den Bergwäldern des Uluguru und Kilimandscharo vorkommend (vgl. Mildbraed l. c. S. 63).

Dr. interrupta Bak. in Trans. Linn. Soc. Ser. II: 1. Bot. p. 252 (1878). — Nordost-Rhodesia: Bwana Mkubwa in dichtem, schattigem Galeriewald, bis 3 m hoch [steril 25. Aug. — n. 439].

Stimmt ziemlich gut mit dem Typusexemplar, ist aber mit dickeren Sprossachsen und grösseren Blättern versehen. Da ausserdem nur sterile Pflanzen gefunden wurden, ist die Bestimmung nicht ganz sicher. Die Art ist aus Angola bekannt.

Asparagus Pauli-Gulielmi Solms in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. p. 203 (1867). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, in Trockenwald [blühend und fruchtend 24. Nov.; aufrecht wachsend, 1 m hoch. — n. 1300]; Kawendimusi am Bangweolo-See in lichtem, grasreichem Trockenwald [blühend 26. Sept. — n. 808 *a*]. — Uganda:

auf der Hochebene östlich vom Albert-See unweit Butiaba [blühend und fruchtend 6. Febr. — n. 1957].

Über fast das ganze tropische Afrika verbreitet.

A. Rogersii R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 3—6 dm alta; caulis basi 2—3 mm crassus, striatus et inter sulcos scaberulus, deorsum albescens et pubernlus; rami sub angulo 45—60 exeuntes, ad 8 cm longi, simplices, inermes. Spinæ circ. 5 mm longæ, rarius breviores, rigidæ, rectæ vel rarius apicem versus paulo recurvatæ, angulo recto a caule patentes. Cladodia (haud rite evoluta?) circ. 3 (2—5) fasciculata, acutissima, triquetra, angulis scaberulis, 4—6 mm longa et circ. 0,25 mm lata. Flores hermaphroditici, solitarii vel rarissime gemini; pedicelli 1 mm longi, medio vel paulo supra medium articulati. Perigonii segmenta elliptica, obtusa, viridia, margine membranacea albida, 2 mm longa et circ. 1 mm lata. Staminum filamenta 0,5 mm longa, antheræ $^2/_3$ mm longæ. Ovarium subglobosum, circ. 0,75 mm longum; stylo vix 0,5 mm longo coronatum.

Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill [in beginnender Blüte 8. Aug. — n. 269].

Die Art kam ziemlich häufig in den Trockenwäldern bei Chirukutu vor. Bei Broken Hill ist sie ausserdem von Rogers (Juli 1909; n. 8346) gesammelt worden, nach unbestimmten Exemplaren im Kew-Herbarium zu urteilen, die ich mit den von mir eingesammelten völlig identisch gefunden habe.

Das unterirdische Rhizom erzeugt schon mitten in der Trockenzeit ein oder ein paar starre, aufrechte Sprosse, deren Seitensprosse sich nicht weiter verzweigen. Die Hauptachse entbehrt unten in einem ungefähr 1 dm langen Stück alle Zweige. Dieser Teil ist mit einer grauweissen, feinstreifigen und mit sehr kurzen Härchen besetzten Rinde gekleidet und trägt lanzettliche, spitze, ca. 5 mm lange, schuppenförmige Blätter, die unten an der Basis des Sprosses kurze, nach unten gerichtete, höher hinauf immer längere und mehr auswärtsgerichtete Stacheln bilden. Oberhalb dieses zweigfreien Stammteils folgt dann die Krone von im Längsdurchschnitt ziemlich lanzettlicher Form. Die Sprossachse ist hier, wie die Zweige, glänzend grün und fein gefurcht durch das Vorkommen längslaufender, am Rande feingesägter und rauher Leisten. Innerhalb der Krone sind die Blätter mit auswärtsgerichteten, bis $^1/_2$ cm langen Stacheln versehen, die jedoch nach der Spitze des Sprosses hin immer kürzer werden, um endlich an den obersten jüngsten Teilen ganz zu fehlen. Für die Art kennzeichnend ist, dass die Zweige erster Ordnung sich nicht mehr verzweigen (von der Bildung der Phyllokladien und Blüten abgesehen). Sie tragen — wie auch der oberste Teil des Hauptsprosses — häutige, lanzettliche, spitze, 1—2 mm lange Blätter, die Stacheln entbehren und die in ihren Achseln normal eine einzige Blüte stützen. Die Blüten werden vor den Phyllokladien entwickelt, bleiben aber noch, während diese letzteren auswachsen.

A. pubescens Bak. in Trans. Linn. Soc. Ser. II: 1. Bot. p. 254 (1878). — Nordost-Rhodesia: Kawendimusi am Bangweolo-See, in Gebüschen im lichten Trockenwald; 1—1,5 m hohe Halbliane [blühend und fruchtend 26. Sept. — n. 808]; Malolo unweit Luvingo, auf abgebranntem Boden im Trockenwald [blühend 25. Okt. — n. 1116].

Bisher nur von Welwitsch in Angola, Huilla, gesammelt.

A. africanus Lam.; Bak. in Fl. trop. Afr. VII p. 433. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal, Mpanda auf der Grassteppe; mannshoch, aufrechtwachsend [fruchttragend 9. Dez. — n. 1442]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf grasbedeckten Gebirgsabhängen, selten [n. 1778].

Trop. Afrika und Arabien; Südafrika.

A. Buchanani Bak. in Kew Bull. 1893 p. 211. — Uganda: zwischen Kigirobia und Butiaba mit *Asp. Pauli-Gulielmi* zusammen wachsend [blühend 6. Febr. — n. 1956 und 1956 *a*].

Tropisches Ostafrika vom Victoria-Nyansa bis nach dem Nyassaland. Das Material stimmt mit einem von Scott-Elliot bei Karagwe gesammelten, in Fl. trop. Africa von Baker unter *Buchanani* angeführten Exemplar gut überein.

A. drepanophyllus Welw. ex Bak. in Trans. Linn. Soc. Ser. II: 1. Bot. p. 254 (1878). — Nordost-Rhodesia: Kalambo, auf den Gebirgsabhängen [nur steril Ende Nov. — n. 1360].

Angola und Kongo.

Sansevieria Dawei Stapf in Journ. Linn. Soc. Bot. Vol. 37 p. 529 (1906). — Albert-Edward-See: Kasindi [blühend 13. Jan. — n. 1858].

Stimmt mit dem Typusexemplar im Kew-Herbarium überein. Die Art wuchs reichlich an den trockenen Seiten einiger tiefer Bachfurchen als Untervegetation der *Euphorbia*-Gebüsche und stand Mitte Januar in voller Blüte. Die jungen Blätter sind schwach quergebändert; allmählich verschwinden jedoch diese Flecke. Die Blütenröhre ist an der Basis hellgrün, nach oben in Weiss übergehend, die Perigonzipfel weiss, an der Spitze schwach hellgrün; Staubfäden und Griffel weiss, Antheren hellgelb. — Die Art kommt in Uganda und British East-Africa vor.

Smilax Kraussiana Meisn. in Flora 1845 p. 312. — Nordost-Rhodesia: Kasomo am Bangweolo-See, auf sandigem Boden in Sträuchern und hohen Gräsern kletternd, bis mannshoch [blühend 20. Sept. — n. 703].

Tropisches und Süd-Afrika.

Amaryllidaceæ.

[Det. Th. C. E. Fries; *Hypoxis* det. G. Nel.]

Hæmanthus filiflorus Hiern ex Bak. in Journ. Bot. 1878 p. 194. — Rhodesia: Victoria Falls im »Regenwald» [steril Ende Juli. — n. 113].

Die Art ist bisher nur aus Angola angegeben. Das Material stimmt mit Exemplaren im Kew-Herbarium überein, die von Allen gleichfalls an den Victoria Falls gesammelt wurden.

Buphone disticha (L. fil.) Herb. Bot. Mag. t. 2578 (1825). — Nordost-Rhodesia: Kunkuta bei Mporokoso, in Trockenwald auf abgebranntem felsigem Boden spärlich vorkommend [blühend 1. Nov. — n. 1188]; Kalambo, auf felsigen Gebirgsabhängen [mit Früchten Ende Nov. — n. 1393].

Vom Kaplande bis zum tropischen Ostafrika, Angola und Süd-Kongo verbreitet. In Nordost-Rhodesia fand ich die Art nur in den nordöstlichen gebirgigen Teilen, wo sie jedoch mehrerorts eine ziemlich häufige Pflanze war.

Die Samen dieser Art werden in folgender Weise verbreitet. Während der Anthese sind die Blütenstiele gerade oder bogenförmig aufwärtsgerichtet. Sie haben dann eine Länge von nur 6—7 cm, weshalb die zahlreichen Blüten eine sehr dichte, oben runde, ungefähr 1,5 dm breite Infloreszenz bilden. Wenn später die Fruchtbildung vor sich geht, verlängern sich die Blütenstiele, so dass die reifen Früchte von ungefähr 2 dm langen Stielen getragen werden. Gleichzeitig werden diese Stiele immer steifer und fester. Die äusseren biegen sich dabei nach aussen und unten und die übrigen so weit auswärts, dass alle Fruchtstiele ungefähr gleichmässig von der Spitze des Infloreszenzstieles ausstrahlen, so einen vielstrahligen Stern bildend, der bis 4 dm im Diameter misst. Durch die Bildung einer Trennungsschicht unmittelbar unterhalb der Infloreszenz löst sich der ganze Fruchtstand ab, fällt zu Boden und wird dort vom Winde umhergerollt. Mehrmals beobachtete ich diese eigentümlichen Bodenläufer, die während ihres Umhertreibens die Samen aus den geöffneten Früchten ausstreuten.

Crinum longitubum Pax in Engl. Bot. Jahrb. 15 p. 141 (1892). — Nordost-Rhodesia: Kalungwisi-Fluss im lichten Trockenwald [blühend Ende Okt. — n. 1121 und 1121 *a*]. Blütenblätter weiss, aussen längs der Mitte rosa.

Bisher ist diese Art nur aus Angola (Malange) bekannt. Sie entwickelt zuerst ihre grosse Infloreszenz mit langen Blüten; während der Anthese folgt dann die Entwicklung der Blätter. Diese, die Pax an seinem Material nicht zugänglich waren, sind an dem von mir gesammelten Material der Zahl nach 7; sie sind 1,5—2 dm lang, die äusseren

elliptisch, bis 8 cm breit, die inneren allmählich schmäler werdend, kaum 3 cm breit. An der oberen und unteren Seite sind sie kahl, nur an den Rändern gewimpert, 1—2 mm lange Haare tragend.

Hypoxis Dregei Bak. **var. biflora** (De Wild.) Nel in Engl. Bot. Jahrb. 51 p. 306 (1914). — Katanga: am Bulelo-Flüsschen, an ziemlich trockenem Platz der Grassteppe [blühend 4. Sept. — n. 529 *a*]. — Nordost-Rhodesia: Msisi bei Abercorn, auf während der Regenzeit feuchtem Grasfeld [blühend 22. Nov. — n. 1283].

Die Blumenblätter innen flavi; die äusseren aussen flavovirentes, die inneren aussen flavi mit grünem Mittelnerv; Staubblätter und Gynäceum flavi. — Die Art kommt vom extratropischen Südost-Afrika (Transvaal und Natal) bis Nyassaland und Katanga vor.

H. katangensis Nel l. c. p. 312 (1914). — Nordost-Rhodesia: im Trockenwald am Kalungwisi-Flüsschen, auf abgebranntem Boden [blühend und fruchtend 28. Okt. — n. 1148].

Ausserdem nur aus Katanga bekannt, wo sie einmal von Everdick gesammelt wurde.

H. pedicellata Nel l. c. p. 315 (1914). — Nordost-Rhodesia: Abercorn und Msisi im Trockenwald [n. 1261 und 1261 *a*]. Blätter dreireihig geordnet. Blumenblätter innen flavi; die 3 äusseren fast grün, die inneren aussen grüngelb; Staubblätter und Gynäceum flavi.

Ist ausserdem von Descamps im oberen Kongo-Gebiet gesammelt worden.

H. canaliculata Bak. in Trans. Linn. Soc. Ser. II: 1, Bot. p. 265 (1878). — Nordost-Rhodesia: Abercorn, im Trockenwald auf offenem, sandigem Boden [in beginnender Blüte, noch ohne Blätter 20. Nov. — n. 1275].

Die Blütenfarbe ist die folgende: die drei äusseren Blumenblätter sind aussen latericii, innen citrini; die drei inneren aussen citrini (der Mittelnerv latericius), innen citrini; Staubfäden, Fruchtknoten, Griffel und Narbe citrini; Antheren lutei. — Sonst nur in Angola gesammelt.

H. turbinata Nel l. c. p. 329 (1914). — Nordost-Rhodesia: Malolo unweit Luvingo (zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See), auf abgebranntem Boden in Trockenwald [blühend, aber noch ohne Blätter Ende Okt. — n. 1108].

Nur von diesem Standort bekannt.

Velloziaceæ.

Barbacenia equisetoides (Bak.); Syn.: *Xerophyta equisetoides* Bak. in Journ. of Bot. 1875 p. 233; *Vellozia equisetoides* Bak. in Fl. trop. Afr. VII p. 411 (1898). — Nordost-Rhodesia: am Kalungwisi-river, auf etwas steinigem Boden im Trockenwald [blühend 27. Okt. — n. 1124]; Msisi, auf Gebirgen [blühend 23. Nov. — n. 1308]. — Meter-

hoch, etwas verzweigt, oft massenhaft auftretend. Blütenblätter violacea, die äusseren aussen atroviolacea; Staubfäden weiss; Griffel hellgrün, Narbe grüngelb.

Nyassa- und Matabeleland.

B **Wentzeliana** Harms in Engl. Bot. Jahrb. 30 p. 277 (1901). — Nordost-Rhodesia: zwischen Mporokoso und dem Lufu-Fluss auf steinigem Boden [blühend 2. Nov. — n. 1189]. Blüten fast rein weiss.

Die Art ist bisher aus Unyika (südliches Deutsch-Ostafrika) bekannt. Ausser dieser, mit dem Typusexemplar übereinstimmenden Pflanze wurde noch eine gesammelt, die durch auffallend reichere Behaarung der Blätter und Blütenstiele charakterisiert ist, die jedoch unzweifelhaft der *Wentzeliana* nahe steht, so dass ich sie, wenigstens bis auf weiteres, nur als eine Varietät dieser Art auffasse:

var. rhodesica R. E. Fr. nov. var. — Folia densius hirsuta, demum glabrescentia, basin versus pallide aureovillosa: pedunculi usque ad basin dense hirsuti. — Nordost-Rhodesia: Kalungwisi-Fluss, auf steinigen Gebirgsabhängen [blühend Ende Okt. — n. 1160].

B. **velutina** (Welw.) Pax in Engl. Bot. Jahrb. 15 p. 145 (1892). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf felsigen Hügeln [steril 23. Aug. — n. 407].

Nur mit Zögern habe ich diese mit der bisher nur in Angola gesammelten Art identifiziert. Mein Material stimmt freilich in den vegetativen Teilen mit dem Exemplar Welwitsch's (n. 1556) im Kew-Herbarium gut überein, da aber Blüten fehlen, ist es nicht unmöglich, dass Verschiedenheiten in diesen vorhanden sein könnten. Ausserdem beschreibt Baker die Art als 1,5—2,5 Fuss hoch, wogegen ich sie in nur dm-hohen Exemplaren fand.

Ausser den hier angeführten *Barbacenia*-Arten sammelte ich noch eine (n. 76), auf den trockenen Cañonfelsen unterhalb der Victoria Falls (Rhodesia) wachsend, die ich mit keiner in den Herbarien in Berlin oder London vorkommenden Art habe identifizieren können. Sie wurde nur steril gefunden.

Iridaceæ.

Moræa zambesiaca Bak. in Journ. Linn. Soc. 16 p. 130 (1877); Fl. trop. Afr. VII p. 339. — Nordost-Rhodesia: bei Fort Rosebery, auf feuchtem Grasboden [blühend 14. Sept. — n. 608].

Die Art kommt in den südlichen Teilen des tropischen Afrika vor (Angola, Katanga, südl. Deutsch-Ostafrika, Nyassaland und Portug.-Ostafrika).

M. Erici-Rosenii R. E. Fr. n. sp. — Cormus depresse globosus, 1,5—2 cm diam; tunicæ in fibras rigidas dissolutæ, apice in collum fibrosum 2—4 cm longum productæ.

Caulis simplex, floriger 12—20 cm altus et 1—1,5 mm crassus, dense striatus, basi vagina longa (circ. tertiam partem caulis æquante) striata et apice rotundata circumdatus. Folia haud evoluta. Inflorescentiæ 2 (rarissime 3), sessiles, dense congestæ vel ad 1,5 cm distantes; spathæ 1,5—2,5 cm longæ, bi- (vel tri-) floræ; pedicelli florum tenuissimi, spatham longitudine æquantes vel paulo superantes. Perianthii segmenta lilacino-violacea et atro-violaceo-striata, 3 exteriora basi macula flavovirente vel citrina ornata, spathulata, apice rotundata et emarginata, in incisura minutissime apiculata, 16—17 mm longa et 6—7 mm lata; segmenta 3 interiora oblanceolata, breviter acuminata, 14—15 mm longa et circ. 4 mm lata. Antheræ lilacinæ, 3 mm longæ. Ovarium circ. 2,5 et stylus 3 mm longus; stigmata lilacino-violacea, 10—11 mm longa, in lacinias lineares apicem versus sensim angustatas acutissimas 7—8 mm longas et basi circ. 1,5 mm latas furcata.

Nordost-Rhodesia: Kalambo im Trockenwald [27. Nov. — n. 1345 et 1345 *a*].

Ihre nächsten Verwandten hat diese Art in *Moræa gracilis* Bak. und *Thomsoni* Bak. Von jener ist sie durch den Mangel der Blätter während des Blühens, durch violette (nicht gelbe) Blüten, kürzere Spathen u. a. unterschieden, von dieser durch niedrigeren Wuchs, kürzere Spathen und durch das Vorkommen von nur zwei Infloreszenzen, die auch dichter beisammen sitzen. Die Art kam in grosser Menge auf einem Gebirgsabhang dicht an dem Kalambo-Fall vor. Unter den normalen violettblütigen Exemplaren wurden drei Individuen [n. 1345 *a*] mit fast weissen Blüten beobachtet, die jedoch in allem übrigen mit der Hauptform übereinstimmten.

Aristea paniculata Pax in Engl. Bot. Jahrb. 15 p. 151 (1892). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. [blühend oder soeben verblüht 22. Dez. — n. 1661]. Blüten blau.

Bisher aus Portugiesisch-Ostafrika und dem Vulkan-Gebiet bekannt.

Gladiolus tritonioides Bak. in Kew Bull. 1895 p. 74. — Katanga: am Bulelo-Flüsschen, in mit Gras bewachsenem, feuchtem Boden [blühend 4. Sept. — n. 516].

Die Blütenblätter meiner Pflanze waren rosagefärbt mit dunkler roten Mittelnerven, das unterste Blatt einen weissen Fleck in der Mitte der Spreite tragend. Beim Trocknen veränderte sich die rote Farbe ins violette, so dass an gepresstem Material die ursprüngliche Blütenfarbe gar nicht zu erkennen ist. — Die Art ist aus British Central Africa angegeben. Mit dem Typusexemplar im Kew-Herbarium stimmt mein Material gut überein.

Gl. Welwitschii Bak. **subsp. brevispathus** Pax in Engl. Bot. Jahrb. 15 p. 155 (1892). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebrannten Grasfeldern [in beginnender Blüte Ende Aug. — n. 395 und 395 *a*].

Die Exemplare stimmen ausgezeichnet mit dem Typus-Exemplar überein. In Fl. trop. Afr. VII S. 371 wird diese aus Angola beschriebene Art unter den vielgestaltigen

Gl. Quartinianus gestellt; die Unterart ist bisher nur aus Angola, Quango 10½ s. Br., angegeben.

Gl. Oatesii Rolfe in Oates, Matabele Land, ed. II p. 410 (1889). — Nordost-Rhodesia: Luvingo zwischen dem Tanganyika- und Bangweolo-See, auf während der Regenzeit feuchter Wiese [blühend 24. Okt. — n. 1099].

Transvaal, Matabele- und Nyassaland (Shire Highlands; Mount Mlanje).

Zingiberaceæ.

[Det. Th. C. E. Fries.]

Costus spectabilis (Fenzl) K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. 18 p. 422 (1893). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, im Trockenwald [mit Blüten und jungen Blattrosetten 23. Nov. — n. 1291].

Über das tropische Afrika weit verbreitet.

C. macranthus K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. 30 p. 279 t. 7, 8 (1901). — Nordost-Rhodesia: Kalambo auf den Gebirgsabhängen [mit Blüten und jungen Blattrosetten 26. Nov. — n. 1339].

Über Mossambik, Nyassaland und Kondeland verbreitet.

Kæmpfera æthiopica (Solms) Benth. in Benth. et Hook. f., Gen. pl. III p. 642 (1883). — Nordost-Rhodesia: Mtali am Bangweolo-See, auf abgebranntem Boden im Trockenwald [mit Blüten 21. Okt. — n. 1073]; Msisi unweit Abercorn, auf den Gebirgsabhängen im Trockenwald, besonders auf Termitenhügeln [mit Blüten und jungen Blättern 24. Nov. — n. 1392].

Über das ganze tropische Afrika verbreitet.

K. rhodesica Th. Fr. n. sp. — Herba perennis; caules foliosi non visi. Flores præcoces, circ. 3—4, racemosi et congesti, radicales; rhachis circ. 1,5 cm longa, glabra, racemus basi squamis fuscescentibus instructus; ovarium cylindricum circ. 8 mm longum, glabrum; calyx subcylindricus, sursum vix dilatatus, 5—5,5 cm longus, menbranaceus, glaber, breviter et inæqualiter tridentatus; corollæ tubus calycem æquans, lobi lineares vel anguste lineari-lanceolati, arcuati, 4,5—5 cm longi, 4—7 mm lati, obtusi; labellum album, bilobum, lobis rotundatis, undulatis, basi maculis binis flavis notatum; connectivum in appendiculam oblongam obtusam circ. 2 cm metientem productum; anthera 1,2 cm longa.

Nordost-Rhodesia: Mukanshi-Fluss zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See [blühend 27. Okt. — n. 1146].

Steht *K. æthiopica* (Solms) Benth. am nächsten, unterscheidet sich von dieser durch weisse Blüten, langen Kelchblatt-Tubus, lange und schmale Kronenblattzipfel und etwas längere Antheren. *K. Dewevrei* De Wild. et Dur. scheint, nach K. Schumann (Pflanzenreich IV: 46 p. 71), nur eine weissblütige Form von *K. æthiopica* zu sein und ist also auch von *K. rhodesica* verschieden. — Leider ist das Material sehr spärlich und unvollständig; die Beschreibung ist deshalb etwas mangelhaft.

Marantaceæ.

Thalia coerulea Ridley in Journ. of Bot. 1887 p. 132; Baker in Fl. trop. Africa VII p. 314. — Nordost-Rhodesia: Kamindas, in den grossen *Papyrus*-Sümpfen am Südende des Bangweolo-Sees [blühend und fruchtend 1. Okt. — n. 858].

Seit alters her ist aus Afrika eine *Thalia*-Art bekannt, die mit der in Amerika vorkommenden *geniculata* L. identifiziert worden ist. Ausserdem sind auf Grund des von Welwitsch in Angola gesammelten Materiales noch zwei weniger bekannte Arten (*coerulea* und *Welwitschii*) von Ridley (in Journ. of Bot. 1887 S. 132) beschrieben worden, die hauptsächlich durch eine schmälere Blattform ausgezeichnet sind. Von diesen, deren Originalexemplare ich im Natural History Museum, London, gesehen habe, stimmt *coerulea* in der Blattform u. a. mit meinem Material ausgezeichnet überein. Derselben gleicht ausserdem ein im Berliner Herbarium aufbewahrtes, von Pogge in Westafrika (zwischen Sanza und Malange, 9½° s. Br.) eingesammeltes Exemplar. Die Blätter, auch die basalen, an sowohl meinem Material als dem von Welwitsch und von Pogge eingesammelten weichen von denen der *geniculata* durch schmal lanzettliche, unten spitze Form ab; an *geniculata* sind die Blattspreiten oval mit stets, auch an den oberen Blättern, abgerundeter Basis. Ausserdem sind die Seitennerven der Spreite aufwärtsgerichtet und von dem Hauptnerv wenig divergierend, während sie bei *geniculata* mehr auswärtsgerichtet sind, an der Basis in fast rechtem Winkel ausgehend. Dieser Unterschied ist so auffallend, dass ich meinen schmalblättrigen Typus mit dem breitblättrigen nicht vereinigen kann.

Nun hat indessen De Wildeman (in Études sur la Flore du Bas- et du Moyen-Congo I in Ann. du Musée du Congo Bot. Sér. 5, S. 108. 1904) darauf aufmerksam gemacht, dass ein gewisser Unterschied im Samenbau zwischen der amerikanischen *geniculata* und wenigstens dem aus Kongo stammenden Material der Art existiert, weshalb er auf dieses letztere die Art *Th. Schumanniana* De Wild. gründet. Auf die von Schumann in der Gattungsdiagnose gelieferte Angabe »semina . . . canalis perispermicus geminatus» hinweisend schreibt er: »Dans la plante du Congo on ne trouve à aucun niveau de

la coupe transversale de la graine les canaux géminés. Ce canal est solitaire de chaque côté de la ligne médiane de la graine et occupe presque la moitié de sa longueur. La coupe de la graine est donc totalement différente de celle de la plante brésilienne figurée dans la Flore du Brésil vol.3: 3 pl. 38 f. II et dans la monographie [in Engler, Pflanzenreich] de M. Schumann p. 172 fig. B. Toutes les espèces de *Thalia* du Congo possèdent ce caractère. Il serait donc intéressant de vérifier si les plantes indiquées dans les autres régions d'Afrique sont également, à ce point du vue, différentes de la plante brésilienne.»

Infolge dieser von De Wildeman gemachten interessanten Beobachtung schien es mir von Wert zu sein, nachzusehen, wie sich die Verhältnisse bei der von mir gesammelten Art *(coerulea)* gestalten und welchem *Thalia*-Typus sie sich im Samenbau am nächsten anschliesst. Zuerst mag erwähnt werden, dass ich an Material von *Th. geniculata*, das ich vor einigen Jahren in Bolivia sammelte, die Richtigkeit der Angaben Schumanns über den Samenbau habe konstatieren können. Da die von De Wildeman gegebene, oben zitierte Schilderung desselben möglicherweise missverstanden werden könnte, mag ausserdem angeführt werden, dass ich in dem Samen an jeder Seite auch an meinem Bolivia-Material nur einen einzigen Kanal, durch das Perisperm laufend, gefunden habe, dass dieser jedoch — auf Grund seiner sichelförmigen Gestalt — beim Durchschneiden des Samens in einer gewissen Höhe an zwei Stellen getroffen wird, so dass wir ein Bild wie dass in Flora brasiliensis (tab. 38, fig. II *d)* gelieferte erhalten. Wie aus beistehender Figur *j* hervorgeht, strecken sich hier die beiden Perispermkanäle, von einem gemeinsamen medianen Basalstück ausgehend bogenförmig durch die beiden Samenhälften hinauf.

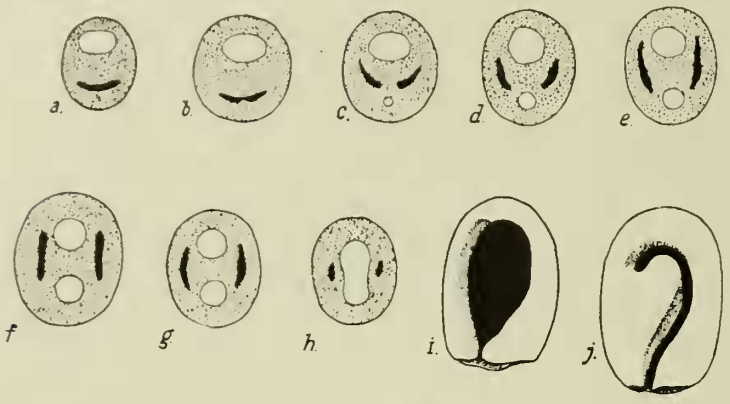

Fig. 21. Schematische Bilder, die den Verlauf der Perispermkanäle im Samen von *Thalia coerulea* Ridley *(a–i)* und *Th. geniculata* L. *(j)* zeigen. — *a—h* Querschnitte durch den Samen: *a* und *b* ungefähr $^1/_5$ der Samenlänge oberhalb der Basis, *e* $^1/_4$ und *d* $^1/_3$ oberhalb der Basis; *e—f* ungefähr an der Mitte des Samens, *g* ca. $^1/_4$ und *h* $^1/_5$ unterhalb des oberen Endes. Das Perisperm ist schwarz punktiert, die abgeschnittenen Perispermkanäle sind ganz schwarz, das gebogene und ein- oder zweimal durchschnittene Embryo weiss gezeichnet. — *i—j* Samen von der Seite gesehen *(i* von *coerulea, j* von *geniculata)*, die zwei Perispermkanäle zeigend; der vordere ist ganz schwarz gezeichnet, der hintere schwarzpunktiert.

Indessen liegt ein bestimmter Unterschied zwischen den Perispermkanälen vor, wie sie hier an dem amerikanischen Material auftreten und wie sie an dem afrikanischen *Thalia*-Typus, den ich am Bangweolo sammelte, gebaut sind. In den Samen dieses letzteren gehen nämlich gleichfalls von einem gemeinsamen medianen Basalstück zwei in beide Samenhälften eindringende Kanäle aus, die sich fast durch die ganze Länge

des Samens streeken, diese sind jedoeh hier breit, platt und eher tasehenförmig. Eine Krümmung dieser Kanäle wie bei dem amerikanisehen Typus kommt jedoeh nieht vor (vgl. besonders die beigefügte Fig. 21 *i*).

Wenn also kein Untersehied in der Zahl der Kanäle vorliegt zwisehen der amerikanischen *Thalia geniculata* und meiner hier als *coerulea* bestimmten afrikanisehen Art, so bleibt doch eine auffallende Versehiedenheit in der Form der Kanäle übrig, auf welehe natürlieh ein grosser systematiseher Wert gelegt werden kann.

Was *Thalia Schumanniana* De Wild. betrifft, so habe ich nicht Gelegenheit gehabt, Samen von Kongo-Material zu untersuehen, dagegen habe ich an Material aus sowohl Lagos (Millen) als Kamerun (Zenker und Staudt n. 198) denselben Samenbau wie an meiner Bangweolo-Form gefunden. Es ist daher anzunehmen, dass sich in diesem Charakter alle afrikanischen *Thalia*-Formen von der amerikanischen *geniculata* unterscheiden. Durch die versehiedenen Blattformen können dann die versehiedenen afrikanischen *Thalia*-Typen auseinander gehalten werden.

Burmanniaceæ.

Burmannia bicolor Mart. **var. africana** Ridley in Journ. of Bot. 1887 p. 85. — Nordost-Rhodesia: Kali, zwei Tagemärsehe westlich vom Bangweolo-See [blühend 17. Sept. — n. 635]; Luvingo [blühend 24. Okt. — n. 1100].

An beiden Standorten wuehs die Art auf feuehtem Boden, mit Gräsern, Cyperaeeen, *Eriocaulon*-Arten u. a. zusammen. An beiden Proben waren die äusseren Perigonzipfel weiss, die Flügel der Perigonröhre dagegen an dem Material von Kali hellblau, an dem von Luvingo lila bis weiss. Diese letzteren Exemplare waren auch im Ganzen von zarterem Bau. Die Hauptart gehört dem tropisehen Südamerika, die Varietät ist von Angola, Kongo und Nyassaland angegeben. Die Zusammengehörigkeit dieser beiden Typen seheint mir sehr problematiseh; richtiger wäre es gewiss, die afrikanische Form artgeschieden zu halten, auf Grund der abweiehenden Form der inneren Perigonzipfel (stumpf triangelförmig und nur $^1/_2$—$^2/_3$ mm lang). Da mir jedoeh jetzt kein genügendes Material der von Gilg aus Angola beschriebenen *Burmannia blanda* (vgl. Baum, Kunene-Sambesi-Exp. S. 202) zur Verfügung steht und ieh mir daher kein Urteil über ihr Verhältnis zu *bicolor var. africana* habe bilden können, während ich dagegen eine völlige Identität zwischen meinen Exemplaren und dem von Thomson in Nyassaland eingesammelten, in Flora of trop. Africa VII S. 11 unter *bicolor var. africana* erwähnten Material gefunden habe, gebrauche ich hier bis auf weiteres diesen letzteren Namen, in der Hoffnung, späterhin, wenn Material der tropisehen *Burmannia*-Arten mir zugänglich wird, diesen eine nähere systematische Erörterung widmen zu dürfen.

Orchidaceæ.

Die Bestimmungen aller Orchideen sind von Herrn Dr R. Schlechter ausgeführt, wie auch die Beschreibungen der neuen Arten. Für die Standorts- und die Verbreitungsangaben ist jedoch der Verf. selbst verantwortlich. Alle die von Dr Schlechter gemachten Beschreibungen und Mitteilungen sind mit Anführungszeichen versehen.]

Platanthera Friesii Schltr. n. sp. [Fig. 22]. — »Terrestris, erecta, pusilla, circ. 10 cm alta; caule tenui, glabro, 5—6-foliato, leviter flexuoso; foliis suberectis, lineari-lanceolatis, valde acutis, 2—2,5 cm longis, infra medium 2,5—3,5 mm latis; racemo pauciflore, erecto; bracteis foliaceis lanceolatis, acutis, ovarium æquantibus; floribus illis *P. Mac-Owaniana* (Rchb. f.) Schltr. paulo majoribus; sepalis oblongis, obtusis vel breviter apiculatis, circ. 6 mm longis, glabris, lateralibus obliquis; petalis lanceolato-ovatis, minute apiculatis, obliquis, basi margine anteriore paulo ampliatis, quam sepala fere æquilongis; labello trilobo, petalis æquilongo, lobis lateralibus (basalibus) anguste falcato-oblongis, subpatentibus, obtusis, 2,5 mm longis, intermedio orbiculari, obtusissimo, margine minute subcrenulato, 3 mm diametro, calcare cylindraceo, obtuso, dependente, 4,5 mm longo; ovario fusiformi, glabro, circ. 7 mm longo.«

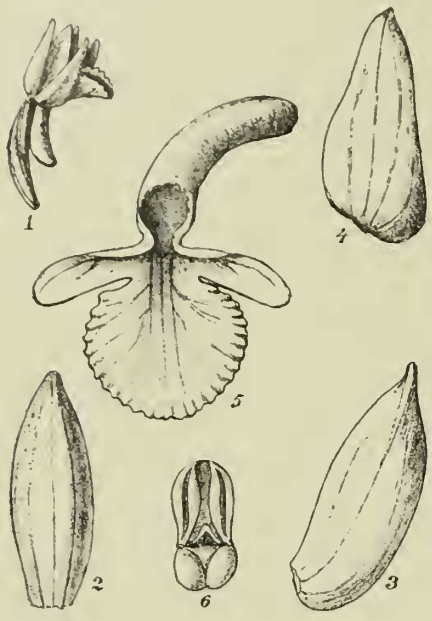

Fig. 22. *Platanthera Friesii* Schltr. 1: Blüte; 2—3: Medianes und seitliches Sepalum; 4: Petalum; 5: Lippe; 6: Säule.

Deutsch-Ostafrika: auf alpinen, baumlosen Wiesen, in den Gebirgen südlich von dem Kiwu-See [blühend 15. Dez. — n. 2010].

»Im Habitus gleicht die Art etwa einem sehr kleinen Exemplar von *Pl. tenuior* (Rchb. f.) Schltr., doch steht sie in der Form der Lippe mit den schmalen, abstehenden Seitenlappen und dem fast kreisrunden Mittellappen ganz isoliert unter den bisher bekannten afrikanischen Arten. Die Blüten sind offenbar rotviolett.«

Habenaria (Diphyllae) **Friesii** Schltr. n. sp. — »Terrestris, erecta, 20—25 cm alta; foliis radicalibus binis, suborbicularibus, obtuse apiculatis, humistratis, 3—3,5 cm longis, medio fere 3—4 cm latis; scapo stricto, tereti, glabro, vaginis 4—5 lanceolatis, acuminatis obsesso; racemo dense multifloro, cylindraceo, 8—9 cm longo, circ. 2 cm diametro; bracteis erecto-patentibus lanceolatis, acuminatis, vulgo ovarium æquantibus, inferioribus nunc paulo longioribus; floribus illis *H. calva* Rolfe similibus et fere æquimagnis; sepalo intermedio late ovali, acuminato, concavo, glabro, 4,5 mm longo; lateralibus deflexis, oblique ellipticis, acuminatis, 5 mm longis; petalis erectis, bifidis, partitione posteriore oblique

lanceolata, subacuta, 4 mm longa, partitione anteriore lineari-falcata, acuta, circ. 1,5 mm longa; labello tripartito, glabro, 5 mm longo, partitione intermedia lineari, acuta, 4 mm longa, partitionibus lateralibus linearibus, acutis, vix 1,5 mm longis, calcare dependente ostio leviter ampliato, apice leviter clavato, circ. 9 mm longo, ovario breviter pedicellato fusiformi, calcare æquilongo, glabro.»

Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, auf Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [blühend 21. Dez. — n. 1621].

»Diese Art steht der *H. calva* Rolfe am nächsten, ist aber durch die Petalen und das Labellum spezifisch gut unterschieden.»

H. malacophylla Rchb. f. Otia Bot. Hamb. II p. 97 (1881). — Rhodesia: Victoria Falls im »Regenwald» [blühend 26. Juli. — n. 51].

Nach Rolfe (in Fl. trop. Afr. VII S. 230) nur aus dem extratropischen Südafrika und Eritrea bekannt; nach De Wildeman auch aus Katanga.

H. præstans Rendle in Journ. of Bot. 33 p. 293 (1895). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, auf altem Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [blühend 21. Dez. — n. 1618]. Äussere Blütenblätter grünlich, die zwei inneren weisslich; die Lippe weisslich mit grünen Zipfelspitzen.

Ausserdem von dem Ruwenzori, aus Deutsch-Nyassaland, British Central Africa (Shire Highlands, Mt. Zomba) und Katanga (von De Wildeman) angegeben.

In Nordost-Rhodesia, in Grassümpfen am Ufer des Bangweolo-Sees, wurde noch eine *Habenaria*-Art gesammelt [n. 742]. Sie stellt nach Schlechter wahrscheinlich eine neue, mit *pedicellaris* Rchb. f. verwandte Art dar, ist jedoch, da nur fast verblühtes Material vorliegt, nicht bestimmbar.

Roeperocharis Rendlei (Rolfe) Kränzl. Orch. Gen. et Sp. I p. 926 (1901). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo auf altem Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [blühend 21. Dez. — n. 1620].

Bisher nur auf dem Ruwenzori und nördlich von Muhavura im Vulkan-Gebiet wie auch im nördlichen Deutsch-Nyassaland gesammelt [vgl. Schlechter in Engler, Bot. Jahrb. 53 S. 520].

Satyrium coriophoroides A. Rich. in Ann. Sc. Nat. Sér. II: 14 p. 274 t. 18. f. 3 (1840). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, mit voriger Art zusammen wachsend, ca. 2000 m ü. M. [blühend und fruchtend 21. Dez. — n. 1619]. Blüten rot.

Abyssinien bis Deutsch-Ostafrika.

S. crassicaule Rendle in Journ. of Bot. 33 p. 295 (1895). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3100 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1702].

Ost-Afrika vom Ruwenzori bis Nyassaland, in Gebirgsgegenden.

S. ecalcaratum Schltr. n. sp. [Fig. 23]. — »Terrestre, erectum, 18—35 cm altum; caule tereti, glabro, 4—5-foliato; foliis inferioribus ovalibus obtusis, patentibus, ut videtur erecto-patentibus, basi caulem amplectentibus, 3,5—7 cm longis, medio 1,8—3,5 cm latis, superioribus erectis, decrescentibus; spica dense multiflora, cylindracea, 4—6 cm longa; bracteis patentibus patulisve lanceolatis, acutis, flores plus minusve superantibus; floribus in genere inter minores; sepalis oblongis, obtusis, 3,5 mm longis, ima basi tantum cum petiolo connatis, lateralibus falcato-obliquis; petalis lanceolatis, obtuse acutatis, glabris, circ. 3 mm longis; labello omnino ecalcarato, quadrato-cucullato, obtuso, dorso ecarinato, 3,5 mm longo; columna brevi, 1,75 mm alta, glabra, labio stigmatifero semiorbiculari, rostello late trapezoideo, trilobo, lobis lateralibus viscidiiferis, leviter divergentibus, triangulis, intermedio brevi, latissime triangulo obtuso; ovario sessili, glabro, 4 mm longo.«

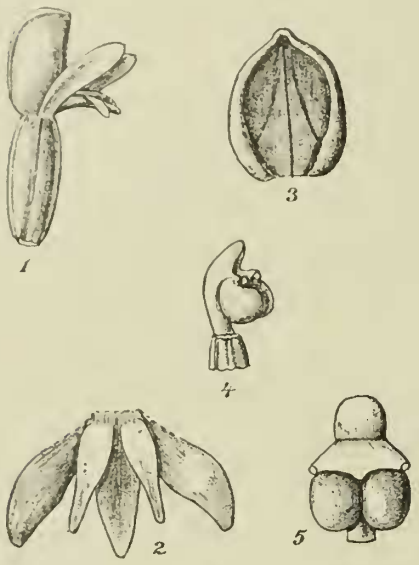

Fig. 23. *Satyrium ecalcaratum* Schltr. 1: Blüte; 2: Die 5 vorderen Blütenblätter, von oben gesehen; 3: Lippe; 4 und 5: Säule.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3100 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1705 (typus) und 1713].

»Diese äusserst charakteristische, wohl am besten zur Sektion *Brachysaccium* zu rechnende Art ist die einzige tropisch-afrikanische, welche sich in der Sektion durch das völlige Fehlen der Sporne auszeichnet.«

S. papillosum Schltr. n. sp. [vgl. Taf. 18, Fig. 1]. — »Erectum, strictum, 30—35 cm altum; caule tereti glabro, laxe 4—5-foliato, stricto; foliis ellipticis, acutis, basi caulem cucullato-amplectentibus, 4,5—7,5 cm longis, medio fere 1,5—3 cm latis; racemo dense multifloro cylindraceo, 7—9 cm longo, circ. 2 cm diametro; bracteis mox reflexis lanceolatis, acuminatis, glabris, inferioribus flores bene superantibus, superioribus decrescentibus; floribus sessilibus illis *S. trinervis* Ldl. similibus; sepalis cum petalis basi connatis et superne basi dense papilloso-barbellatis, intermedio ligulato, obtuso, 8 mm longo, lateralibus oblique elliptico-ligulatis obtusis, 8,5 mm longis; petalis oblique linearibus, obtusis, 7,5 mm longis; labello cucullato, circuitu late ovali, extus minute subpapilloso, apice triangulo obtuso, 8 mm longo; saccis 2 conicis, decurvis, obtusis, circ. 3 mm longis; columna cum gynostegio circ. 5 mm alta, leviter curvata, basi dense papillosa, stigmatis labio semiorbiculari obtusissimo, rostello breviter tridentato, brevi; ovario sessili, glabro, circ. 7 mm longo.«

Deutsch-Ostafrika: auf den alpinen, baumlosen Wiesen in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See, ca. 1500 m ü. M. [blühend 15. Dez. — n. 1545].

»Eine vorzüglich gekennzeichnete Art der Sektion *Leucocomus*. Von dem verwandten *S. trinerve* Ldl. und diesem nahestehenden Arten durch breitere Stengelblätter und die am Grunde papillös-bärtigen Sepalen und die am Grunde dicht papillöse Säule kenntlich. Die Blüten sind weiss, mit grüngelben Spitzen.«

S. papyretorum Schltr. n. sp. [vgl. Taf. 18, Fig. 2]. — »Terrestre, erectum, circ. 45—50 cm altum; foliis basilaribus circ. 3 erecto-patentibus e gemma laterali sub anthesi ortis, lanceolato-ligulatis, acutis, glabris, 10—17 cm longis, medio fere 2—2,5 cm latis; caule stricto, tereti, glabro, supra basin circ. 5 mm diametro; foliis 4—5 lanceolato-ligulatis, acutis, erectis, basi leviter caulem amplectentibus, usque ad 15 cm longis infra medium usque ad 3,5 cm latis, superioribus sensim minoribus; spica dense multiflora cylindrica, 10—16 mm longa, circ. 2,3 cm diametro; bracteis reflexis, lanceolatis, acutis, flores plus minusve superantibus; floribus roseis illis *S. crassicaulis* Rendle similibus; sepalis oblongo-ligulatis, obtusis, ima basi cum petalis connatis, 4,5 mm longis, lateralibus falcato-obliquis; petalis falcato-linearibus obtusis, quam sepala paulo brevioribus, labello ovali-cucullato, dorso carinato, apice triangulo obtuso, calcaribus 2 filiformibus, acutis, ovarium æquantibus; columna gracili, leviter curvata, glabra, 4 mm alta, labio stigmatifero quadrato-orbiculari, rostelli lobo medio oblongo, producto; ovario cylindraceo, glabro, circ. 7 mm longo.«

Nordost-Rhodesia: in *Papyrus*-Sümpfen am Bangweolo-See bei Kamindas, auf sehr feuchtem Boden [blühend 13. Okt. — n. 1006].

»Diese Art, welche äusserlich eine gewisse Ähnlichkeit mit *S. crassicaule* Rendle besitzt, gehört infolge der zur Blütezeit lateral erscheinenden Blattsprosse in die Verwandtschaft von *S. neglectum* Schltr., ist aber durch die dichten Infloreszenzen ziemlich kleiner Blüten gut gekennzeichnet.«

Disa Stairsii Kränzl. in Gard. Chron. III: 12 p. 728 (1892). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3100 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1702 *a*].

Ausser vom Vulkan-Gebiet ist die Art vom Ruwenzori, Mount Kenia und Kilimandscharo bekannt.

Nervilia Buchanani (Rolfe) Schltr.; Syn.: *Pogonia Buchanani* Rolfe in Fl. trop. Afr. VII p. 187 (1897). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, in den Trockenwäldern [blühend 23. Nov. — n. 1288].

Bisher aus dem Nyassaland und Katanga angegeben.

Ansellia humilis Bull, Cat. 1891 p. 3; Rolfe l. c. p. 102. — Nordost-Rhodesia: Abercorn [blühend Mitte Nov. — n. 1244]. Sepalen und Petalen beiderseits grüngelb, auf der Innenseite mit durchschimmernden kastanienbraunen Flecken; die obere Hälfte der Lippe innen gelb (flava), übrigens flavovirens.

Die Art ist in Portugiesisch-Ostafrika (bei Shupanga), Gazaland und nördl. Deutsch-Nyassaland gesammelt. In der Nähe von Abercorn kam sie als Epiphyt auf Bäumen in den lichten Trockenwäldern nicht selten vor.

Polystachya Johnstoni Rolfe l. c. p. 124. — Nordost-Rhodesia: Abercorn auf Bäumen in lichtem Trockenwald [blühend und fruchttragend 20. Nov. — n. 1272].

British Central Africa (Mt Mlanje und Futchila ridge).

P. kermesina Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. 43 p. 333 (1909) und in Wissensch. Ergebn. d. deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1907—08. Bd. II. Bot. p. 74. Taf. VII D—E. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Epiphyt an der oberen Grenze des montanen Waldgürtels [blühend 22. Dez].

Bisher nur auf demselben Gebirge von Mildbraed gesammelt.

Calanthe natalensis Rchb. f. in Bonplandia 1856 p. 322. — Rhodesia: Victoria Falls im »Regenwald» [n. 61].

Diese Art ist ausserdem nur vom Nyassaland und aus dem südlichen extratropischen Afrika bekannt. Im »Regenwald» an den Victoria-Fällen wuchs sie teils als Bodenpflanze, teils als Epiphyt. Ende Juli trug sie im allgemeinen Früchte, nur ein einziges Exemplar wurde mit Blüten gefunden.

Lissochilus cochlearis Schltr. n. sp. — »Terrestris, erectus, 40—45 cm altus; rhizomate bulboso, bulbis conico-ovoideis, sub anthesi aphyllis, circ. 2 cm altis, subterrancis; scapo stricto vel substricto gracili, vaginulis paucis arcte amplectentibus distantibus obsesso, tereti; racemo laxe 10—18-floro, erecto; bracteis anguste lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato multo brevioribus, patentibus; floribus erecto-patentibus, in genere inter minores; sepalis subpatentibus oblongo-ligulatis, obtusiusculis vel subacutis, 7 mm longis, lateralibus obliquis; petalis ovalibus, obtusis, 7 mm longis, quam sepala subduplo latioribus; labello trilobo, petalis æquilongo, lobis lateralibus quadratis, truncatis, margine posteriore columnæ pedi adnatis, 2,5 mm longis, intermedio antico ovali, cochleari-concavo, obtuso, margine undulato, toris 5 linearibus valde approximatis leviter verrucosis dimidio inferiore ornato, circ. 5 mm longo, calcare e ostio lato oblongoideo-cylindraceo obtuso, 4 mm longo; columna brevi, crassiuscula, pedi brevi; ovario pedicellato circ. 1,3 cm longo.

Nordost-Rhodesia: bei Msisi unweit Abercorn, auf ziemlich feuchten Wiesen [blühend 25. Nov. — n. 1327]. — Unyika: auf feuchten Wiesen beim Dorf Luembu, ca. 1600 m ü. M. [blühend im Oktober. — W. Goetze n. 1389].

Diese durch den löffelartig hohlen Mittellappen des Labellums ausgezeichnete Art steht dem *L. clitellifer* Rchb. f. aus Süd-Afrika nahe, ist aber im Wuchs viel höher.»

L. elegantulus Schltr. n. sp. — »Terrestris, erectus, 30—40 cm altus; rhizomate foliisque nondum notis; scapo gracili, vaginis paucis arcte amplectentibus plus minusve

distantibus obsesso; racemo laxe 6—10-floro, erecto; bracteis lanceolatis, acutis, patulis patentibusve, ovario multo brevioribus; floribus pulchellis, in genere inter minores, glabris; sepalis reflexis, ovalibus, breviter acuminatis, 6 mm longis; petalis suborbiculari-rhombeis, obtusis vel apiculatis, erecto-patentibus, circ. 1 cm longis, medio fere 9 mm latis; labello trilobo, petalis æquilongo, lobis lateralibus erectis, margine posteriore columnæ pedi adnatis, oblique oblongo-quadratis, obtusissimis, 5 mm longis, intermedio elliptico subacuto, valde convexo, superne medio lineis 7 valde approximatis, confluentibus, leviter verruculosis ornato, circ. 6 cm longo, 4 mm lato, calcare late conico ostio amplo, apice obtuso, 5 mm longo; columna brevi, crassiuscula, 5 mm longa, pede bene evoluto; ovario pedicellato circ. 1 cm longo.»

Nordost-Rhodesia: unweit Fort Rosebery in lichtem Trockenwald, sehr selten [blühend 13. Sept. — n. 605]. Die Blüte hatte in lebendem Zustand folgende Farbe: Sepalen grüngelb, aussen etwas schmutzbraun; die zwei nicht sporntragenden Petalen aussen rein gelb, innen dicht rotbraun gestreift; die Lippe aussen (unten) grüngelb (wie auch der Sporn, der jedoch an der Spitze schwach schmutzbraun ist), innen rein gelb, am äussersten Rande wie an den Seitenlappen unbedeutend braungestreift, Säule grüngelb.

»Diese elegante kleine Art ist wohl am besten neben *L. pulchellus* Rendle unterzubringen.»

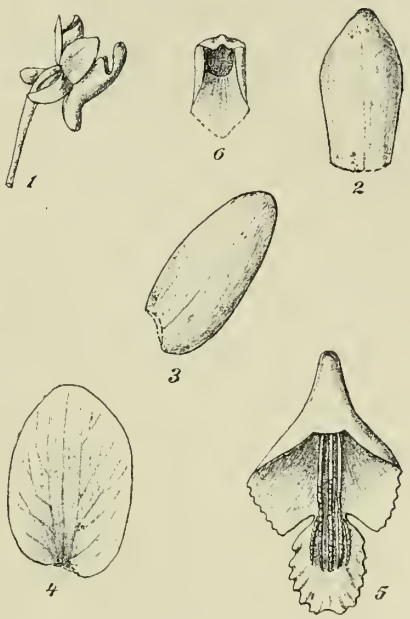

Fig. 24. *Lissochilus flexuosus* Schltr. 1: Blüte; 2 und 3: Medianes und seitliches Sepalum; 4: Petalum; 5: Lippe; 6: Säule.

L. flexuosus Schltr. n. sp. [vgl. Textfig. 24 und Taf. 17, Fig. 1]. — »Terrestris, erectus, 20—26 cm altus; rhizomate tuberoso, tuberibus late ovoideis, circ. 2,5 cm altis, 2 cm diametro, subterraneis, sub anthesi aphyllis; scapo erecto, vaginis paucis arcte amplectentibus, obsesso, racemo perlaxe 6—10-floro, rhachi flexuosa; bracteis patentibus lanceolatis, acutis, ovario pedicellato 2—3-plo brevioribus; floribus in genere inter minores subpatentibus, glaberrimis; sepalis oblongis, obtusis, circ. 6 mm longis, lateralibus obliquis reflexis; petalis late ovalibus obtusis, 7 mm longis, quam petala fere duplo latioribus; labello trilobo, petalis æquilongo, lobis lateralibus erectis, oblique quadratis, margine posteriore pedi columnæ altius adnatis, apice truncatis, minute subcrenulatis 3,5 mm longis, lobo intermedio ovali antice retuso; margine minute crenulato, 5 mm longo, concavo, lineis 3 incrassatis antice verruculosis parallelis e basi labelli usque in medium lobi intermedii decurrentibus in lobo intermedio 2 brevibus lateralibus auctis;

calcare e ostio lato oblongo-cylindrico obtuso, 4,5 mm longo; columna brevi, crassiuscula, pede brevi, bene evoluto; ovario pedicellato glabro, circ. 1,5 cm longo.»

Nordost-Rhodesia: am Luera-Fluss, auf abgebranntem, trockenem Boden [blühend 10. Sept. — n. 591]. An den jüngeren Blüten sind die Sepalen und die zwei schmäleren Petalen dunkel rotbraun; später gehen sie in mehr grüngelbes über, sind jedoch etwas rotbraun schattiert (am meisten an der Aussenseite); Sporn rotbraun; Lippe aussen (unten) anfangs rotbraun, später grüngelb, innen grüngelb mit rein gelber Mittellinie und purpurgestreiften Seitenlappen und Spitze.

»Als nächstverwandte dieser durch die leicht zigzagartig gewundene Rhachis kenntlichen Art ist *L. clitellifer* Rchb. f. aus Südafrika anzusehen.»

L. Friderici Rchb. f. in Flora 1867 p. 113. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo-See, zwischen Panta und Kamindas, auf abgebranntem Boden in Trockenwald selten [blühend 16. Okt. — n. 1009]; Mtali-Kuta (zwei Tagemärsche nördlich vom Bangweolo), im Trockenwald [in beginnender Blüte 22. Okt. — n. 1009 *a*]; Msisi unweit Abercorn [fast verblüht 23. Nov.— n. 1009 *b*].

Bisher nur aus Angola (Ambaca-Distrikt) angegeben.

L. latifolius Schltr. n. sp. [vgl. Taf. 17, Fig. 2]. — »Terrestris, erecta, 18—25 cm alta; rhizomate bulboso, radicibus crassis, bulbis ovoideis, erectis, vulgo 2-foliatis, subterraneis, 2—2,5 cm altis, 1—1,2 cm diametro; foliis erecto-patentibus ellipticis, acutis vel apiculatis, sub anthesi 5—7 cm longis, medio 2—2,5 cm latis; scapo gracili, vaginulis paucis longiacuminatis, arcte amplectentibus donato, racemo usque ad 9 cm longo laxe 10—20-floro; bracteis patentibus lanceolato-linearibus acuminatis, ovario pedicellato subæquilongis; floribus in genere parvulis, erecto-patentibus, glabris; sepalis oblongis, obtusis, reflexis, 6 mm longis, lateralibus obliquis; petalis suborbiculari-ovatis, obtusis, 5,5 mm longis, infra medium 5,5 mm latis; labello trilobo, petalis æquilongo, lobis lateralibus erectis, semiorbicularibus, margine posteriore columnæ pedi adnatis, lobo intermedio antico oblongo, obtuso, margine decurvo leviter undulato, 5 mm longo, 3 mm lato, lineis 3 leviter verruculosis, longitudinalibus donato, sacco perbrevi obtusissimo, ad basin lobi intermedii fasciculo papillarum subulatarum prædito; columna brevi, crassiuscula, 3 mm alta; pede bene evoluto; ovario pedicellato, gracili, circ. 9 mm longo.»

Nordost-Rhodesia: auf felsigem Boden bei Kalambo reichlich vorkommend [blühend 27. Nov. — n. 1341].

»Eine durch die breiten Blätter und das spornlose Labellum sehr gut gekennzeichnete kleine Art.»

L. milanjianus Rendle in Trans. Linn. Soc. Sér. II: 4. Bot. p. 46 (1894). — Nordost-Rhodesia: Maumba unweit dem Bangweolo-See auf abgebranntem Boden in Trockenwald [blühend 16. Sept. — n. 623]. Rhizomknolle faustgross.

Übrigens aus Kongo, Deutsch-Ostafrika, British Central Africa und Gazaland bekannt.

Eulophia bangweolensis Schltr. n. sp. — »Terrestris, erecta, gracilis, 30—35 cm alta, rhizomate foliisque nondum notis; scapo tereti, glabro, vaginulis paucis arcte amplectentibus obsesso, perlaxe 5—7-floro; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus glaberrimis, illis *E. longisepalæ* Ridl. similibus et subæquimagnis adscendentibus; sepalis erectis lineari-ligulatis, acutis, dimidio superiore paulo dilatatis, 1,5 cm longis, lateralibus basi paulo decurrentibus; petalis oblique ligulato-oblongis, breviter acutis, 1,1—1,2 cm longis, quam sepala distincte latioribus; labello circuitu ovali, tertia parte anteriore trilobato, 1,2 cm longo, supra medium 8 mm lato, lobis lateralibus semioblongis, obtusis, brevibus, intermedio e isthmo brevissimo reniformi, antice retuso, margine undulato-crenulato nervo mediano in carinam antice crenatam e basi usque infra apicem decurrente, carina parallela crenata apice altiori dimidio anteriore aucto, calcare conico obtuso, subrecto, 3 mm longo; columna semetereti, 6 mm alta, pede brevi sed distincto; anthera cucullata alti-umbonata, antice truncata; ovario pedicellato circ. 1,3 cm longo.«

Nordost-Rhodesia: zwischen Maumba und Kali, unweit des Bangweolo-Sees, im Trockenwald auf ziemlich sandigem Boden [blühend 17. Sept. — n. 631].

»Nahe verwandt mit *E. antennata* Schltr. und *E. longisepala* Ridl., aber mit kürzerem, stumpferem und geraderem Sporn.«

E. cristata (Sw.) Steud.; Syn.: *Lissochilus purpuratus* Lindl.; Rolfe in Fl. trop. Afr. Vol. VII p. 79. — Uganda: Kigirobia unweit Butiaba am Albert-See, auf angebranntem Boden [blüdend 6. Febr. — n. 1958].

Trop. Afrika von Oberguinea ostwärts bis nach dem Nillande und Zansibar; Kongo.

E. dilecta (Rchb. f.) Schltr. Westafr. Kautschuk.-Exp. p. 279 (1900). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn in den Trockenwäldern [blühend 23. Nov. — n. 1289]. Die drei Sepalen grüngelb, die zwei seitlichen Petalen beiderseits hell rotviolett; Sporn aussen grüngelb, innen grüngelb mit violetten Streifen und Punkten; Lippe beiderseits hell rotviolett mit dunkler violetten Warzen und Crista.

Tropisches Westafrika; Katanga.

E. Friesii Schltr. n. sp. [vgl. Taf. 17, Fig. 3]. — »Erecta, terrestris, 20—30 cm alta; rhizomate bulboso, bulbis subterraneis, depresso-obliquis, 3—5-foliatis, circ. 2 cm altis, 3 cm diametro; foliis sub anthesi nondum omnino evolutis, anguste linearibus, acutis, circ. 10 cm longis, 2—3 mm latis; scapo gracili laxe 5—8-floro, vaginula parvula appressa donato, bracteis lanceolatis, acutis, ovario multo brevioribus; floribus subpatentibus, glabris; sepalis erectis, linearibus, valde acutis, 1,3—1,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste oblongo-ligulatis, acutis, 1 cm longis; labello circuitu oblongo, 1,1 cm longo, e medio trilobato, lobis lateralibus brevibus triangulis obtusis, intermedio multo majore ovali apiculato, lineis 3 parallelis carinatis apicem ver-

sus altioribus et irregulariter dentatis e basi labelli usque supra medium lobi intermedii decurrentibus; calcare cylindraceo dimidio anteriore paulo dilatato, recto, deflexo, 3,5 mm longo; columna semetereti 5 mm longa, pede brevi; ovario pedicellato circ. 1 cm longo.

Nordost-Rhodesia: im Trockenwalde bei Msisi, unweit Abercorn [blühend 22. Nov. — n. 1286 und (wahrscheinlich) 1287].

»Die Art ist mit *E. penduliflora* Kränzl. verwandt, hat aber einen dickeren und kürzeren Sporn. Die Blüten sind gelblich-grün, die Sepalen und Petalen mit je drei rotbraunen Nerven und weissem, schwach rosenrot überlaufenem Mittellappen des Labellums.«

E. Lindleyana (Rchb. f.) Schltr. Westafr. Kautschuk-Exp. p. 279 (1900). — Nordost-Rhodesia: Kali, zwei Tagemärsche westlich vom Bangweolo-See in Grassümpfen [blühend 17. Sept. — n. 632].

Tropisches Westafrika.

E. Livingstoniana (Rchb. f.) Schltr. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf trockenem, grasbedecktem Hügel selten [blühend 16. Jan. — n. 1885].

Trop. Ostafrika von Uganda bis British Central Africa; Angola.

E. monotropis Schltr. n. sp. [vgl. Taf. 17, Fig. 4]. — »Terrestris, erecta, circ. 25 cm alta; rhizomate tuberoso, tuberibus oblique ovoideis, circ. 2 cm longis, 3—4-foliatis; foliis erectis anguste linearibus acutis, sub anthesi (nondum omnino evolutis) circ. 6 cm longis, 3 mm latis; racemo perlaxe pauci- (3—6-) floro, gracili; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus patentibus, mediocribus, glaberrimis; sepalis linearibus acutis, 1,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis anguste oblongo-ligulatis, acutis, 1,2 cm longis, quam sepala distincte latioribus; labello e medio trilobato, basi cucullato-concavo, lobis lateralibus ovatis, brevibus, obtusis, intermedio elliptico obtuso, fere triplo longiore, carina singula antice crenulata e basi labelli usque infra apicem decurrente, labello toto 1,2 cm longo, medio 8 mm lato, calcare e basi late conica cylindrico, obtuso, leviter decurvo, circ. 7 mm longo; columna semetereti, 4 mm longa, pede brevi; anthera cucullata alti-umbonata; ovario pedicellato, 1,3 cm longo.«

Nordost-Rhodesia: Kalungwisi-river (zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See), im Trockenwalde [blühend 28. Nov. — n. 631 *a*].

»Diese Art gleicht äusserlich stark der *E. penduliflora* Kränzl., welche aber ein völlig verschiedenes Labellum besitzt.«

E. rhodesiaca Schltr. n. sp. [vgl. Textfig. 25 und Taf. 17, Fig. 5]. — »Terrestris, erecta, 20—25 cm alta; rhizomate bulboso, bulbis oblique ovoideis, sub anthesi aphyllis (an semper?) 2—2,5 cm altis; scapo substricto gracili, vaginis paucis, dissitis, acutis, arcte amplectentibus obsesso, simplici; racemo laxe 2—3-floro erecto; bracteis lanceolatis,

acuminatis, ovario pedicellato duplo fere brevioribus; floribus suberectis, in genere mediocribus, glaberrimis; sepalis suberectis, ligulatis, apiculatis, 1,5 cm longis, intermedio basin versus paulo angustato, lateralibus obliquis; petalis quam sepala brevioribus et distincte latioribus, anguste et oblique oblongis, breviter acutatis, 1,15 cm longis, medio fere 4 mm latis; labello circuitu oblongo, obscure trilobato vel potius subintegro, apiculato, margine dimidio superiore leviter undulato, basi cucullato et in saccum late conicum 6 mm longum obtuse apiculatum transeunte, dimidio anteriore medio nervis 3 parallelis carunculiferis paucis lateralibus leviter divergentibus additis ornato, petalis æquilongo, medio 8 mm lato supra medium angustiore; columna semitereti, 7 mm alta, pede brevi sed distincto; anthera cucullata alti-umbonata, antice bidentata; ovario pedicellato glabro circ. 1,5 cm longo.»

Nordost-Rhodesia: Nkonkami unweit dem Luapula-Fluss, auf abgebranntem Platz [blühend 9. Sept. — n. 585]; auf abgebranntem Boden am Luera-Fluss [n. 585 *a*].

»Die Art ist mit *E. bilamellata* Schltr. verwandt.»

E. speciosa (R. Br.) Bolus in Journ. Linn. Soc. Bot. XXV p. 184 (1889). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, auf offenem, trockenem und abgebranntem, aber während der Regenzeit etwas sumpfigem Grasfeld [blühend 25. Nov. — n. 1309].

Südafrika nordwärts bis Rhodesia, Katanga und Angola.

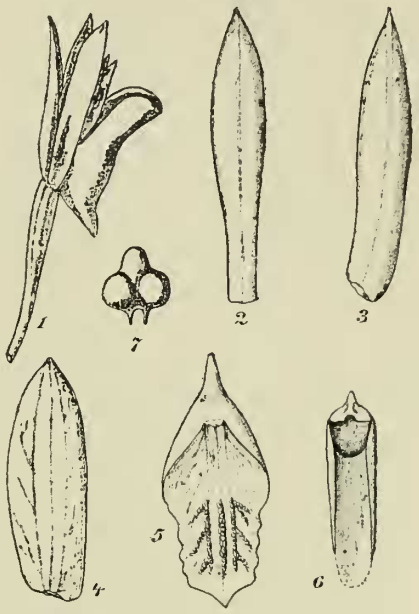

Fig. 25. *Eulophia rhodesiaca* Schltr. 1: Blüte; 2—3: Medianes und seitliches Sepalum; 4: Petalum; 5: Lippe; 6: Säule; 7: Anthere.

E. tenuiscapa Schltr. n. sp. — »Terrestris, erecta, gracilis, 30—40 cm alta; rhizomate bulboso, bulbis oblique ovoideis, subterraneis, 3—4-foliatis, 2—2,5 cm altis; foliis erecto-patentibus, sub anthesi nondum omnino evolutis, linearibus, acutis, usque supra 10 cm longis, 6—8 mm latis; scapo tenui, gracillimo, vaginula (vulgo singula) parvula arcte amplectente in medio obsesso; racemo laxe 6—10-floro; bracteis lanceolatis acuminatis, ovario pedicellato 3—4-plo brevioribus; floribus in genere mediocribus, glaberrimis; sepalis suberectis, lineari-ligulatis, acutis, 1,3—1,4 cm longis, lateralibus obliquis; petalis anguste et oblique oblongo-ligulatis, acutis, 9 mm longis, quam sepala latioribus; labello circuitu late ovali, e medio trilobo, petalis æquilongo, medio explanato circ. 6 mm lato, lobis lateralibus oblique ovatis, obtusis, intermedio circ. triplo longiore suborbiculari, obtuso, superne medio dense barbato muricato, carinis 5 parallelis antice verruculosis e basi labelli usque in medium lobi intermedii decurrentibus, calcare pendulo oblongoideo-cylindrico obtuso, subrecto, 6 mm longo;

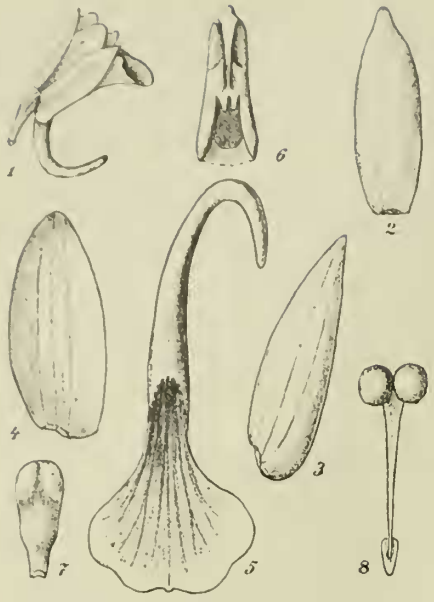

Fig. 26. *Gussonea Friesii* Schltr.
1: Blüte; 2—3: Medianes und seitliches Sepalum; 4: Petalum; 5: Lippe; 6: Säule; 7: Anthere; 8: Pollinarium.

columna semiteretі, 4 mm longa, pede distincto; ovario graciliter pedicellato 1,8—2 cm longo.»

Nordost-Rhodesia: auf steinigem Boden der Trockenwälder bei Kalambo, zwischen Abercorn und Bismarckburg [blühend 28. Nov. — n. 1343].

»Mit *E. inæqualis* Schltr. und anderen südafrikanischen Typen verwandt.»

Gussonea Friesii Schltr. n. sp. [Fig. 26]. — »Epiphytica, subacaulis, polyrhiza, aphylla; radicibus gracilibus, flexuosis, leviter applanatis, usque ad 12 cm longis, 2—2,5 mm latis; racemis erectis vel adscendentibus, cum pedunculo brevi usque ad 5 cm longis, laxe 6—12-floris; bracteis minutis, deltoideis, acutis; floribus more generis tenuibus, illis *G. Elliottii* (Finet) Schltr. fere æquimagnis, glabris, erecto-patentibus; sepalis anguste oblongis obtusiusculis, 3,5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblongis obtusis, quam sepala distincte latioribus, æquilongis; labello a basi cuneata flabellato, obtusissimo, sepala longitudine subexcedente, supra medium circ. 3,25 mm lato, calcare gracili apice incurvo acuto, circ. 4,5 mm longo; columna 2 mm alta, clinandrio dorso erecto, rostello bifido decurvo; anthera oblongoideo-cucullata, apice breviter rostrata; polliniis globosis, stipite gracili longo, glandula parvula rotundata; ovario pedicellato, glabro, 2,5 mm longo.»

Nordost-Rhodesia: epiphytisch im Galeriewalde bei Kalambo, zwischen Abercorn und Bismarckburg [blühend 27. Nov. — n. 1342].

»Die Art dürfte am nächsten mit der madagassischen *G. Gilpinæ* (Rchb. f.) Ridl. verwandt sein.»

Cyrtorchis crassifolia Schltr. n. sp. [Fig. 27]. — »Epiphytica, erecta, abbreviata; caule brevi, dense foliato, circ. 1—2 cm longo; foliis patentibus oblongis inæqualiter et obtuse bilobulatis, carnosis, 2,5—3,2 cm longis, circ. 1,2—1,8 cm latis; racemis arcuato-patentibus, folia paulo excedentibus, subdense 6—10-floris, secundis; floribus in genere inter minores, erectis; sepalis lanceolatis, acuminatis, glabris, lateralibus falcato-obliquis, 1,2 cm longis; petalis sepalis similibus et fere

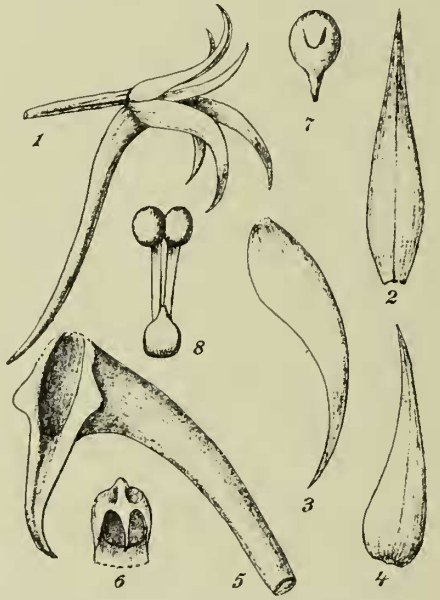

Fig. 27. *Cyrtorchis crassifolia* Schltr.
1: Blüte; 2 und 3: Medianes und seitliches Sepalum; 4: Petalum; 5: Lippe; der Sporn abgeschnitten; 6: Säule; 7: Anthere; 8: Pollinarium.

æquimagnis, obliquis, subfalcatis, basin versus paulo dilatatis; labello petalis æquilongo, rhombeo-lanceolato acuminato, calcare decurvo, apicem versus sensim attenuato, acuto, 2 cm longo, ostio ampliato; columna brevi, crassiuscula; anthera rotundato-cucullata, antice rostrata; polliniis globosis, stipitibus 2 linearibus distinctis, glandula ovato-triangula, ampla; ovario cum pedicello circ. 1,5 cm longo.»

Nordost-Rhodesia: epiphytisch auf Bäumen der lichten Trockenwälder bei Abercorn [blühend 20. Nov. — n. 1274]. Blüten weisslich.

»Diese Art ist die kleinste und gedrungenste in der Gattung. Sie ist durch die dicken, kurzen Blätter sehr leicht zu erkennen.»

Tridactyle teretifolia Schltr. n. sp. [Fig. 28]. — »Epiphytica, ramosa, usque ad 30 cm longa; radicibus crassis, flexuosis; caule ramisque teretibus, foliatis, vaginis foliorum persistentibus minute rugulosis omnino obtectis, 5—7 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, teretibus, obtusis, 8—10 cm longis, circ. 3—4 mm diametro; racemis patentibus, laxe 4—7-floris, usque ad 3 cm longis, rhachi leviter flexuosa; bracteis brevibus, deltoideis, obtusis, ovario multoties brevioribus; floribus ochraceo-avellaneis, glabris; sepalis oblongis, obtusis, 5 mm longis, patentibus; petalis oblongo-ligulatis, obtusis, quam sepala distincte angustioribus, 4 mm longis; labello petalis æquilongo, basi juxta ostium calcaris utrinque sublobulato-auriculato, lamina cuneata, tertia parte apicali trilobata, lobis lateralibus divergentibus lanceolatis, acutis, intermedio ovato-triangulo obtusiusculo, lateralibus æquilongo, calcare cylindrico obtusiusculo circ. 1,6—1,8 cm longo; columna brevi, crassiuscula; ovario 4 mm longo.»

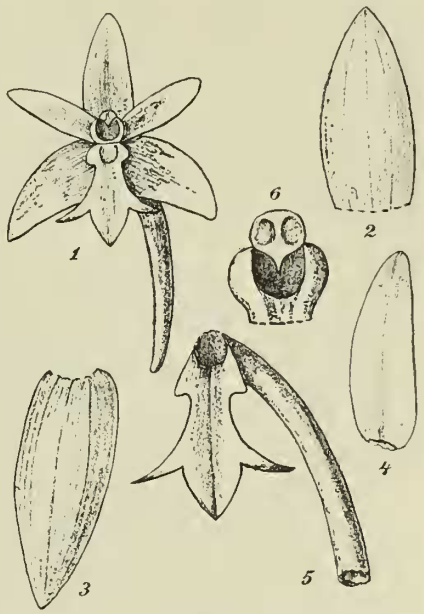

Fig. 28. *Tridactyle teretifolia* Schltr. 1: Blüte; 2 und 3: Medianes und seitliches Sepalum; 4: Petalum; 5: Lippe; der Sporn abgeschnitten; 6: Säule.

Nordost-Rhodesia: epiphytisch auf Bäumen der lichten Trockenwälder bei Abercorn [blühend 20. Nov. — n. 1273].

»Die Art ist mit der südafrikanischen *T. tridens* (Harv.) Schltr. verwandt».

Angræcum Kotschyanum Rchb. f. in Oesterr. bot. Zeitschr. 1864 p. 338. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo-See, nördlich von Kasomo, auf Bäumen am Seeufer epiphytisch wachsend [steril 21. Sept. — n. 722].

Tropisches Ostafrika von Obersennar bis zum südlichen Nyassaland.

Ericaceæ.

Agauria salicifolia (Comm.) Hook. f.; Oliv. in Fl. trop. Afr. III p. 483 (1877). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2,700 m ü. M. [steril 22. Dez. — n. 1688].

Kommt in den Hochgebirgen des trop. Afrika vor, wie auch auf Madagascar und den Mascarenen.

Erica arborea L. Sp. pl. ed. I p. 353 (1753). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo oberhalb der Waldgrenze [blühend und fruchtend 22. Dez. — n. 1664, 1676, 1684, 1706 und 1726].

In dem unteren Teil der Region der subalpinen Sträucher bildete die Art dichte, 2—3 m hohe Gebüsche, auf höheren Niveaus nahm sie an Grösse ab. Auf dem Gipfel selbst (circ. 3400 m ü. d. M.) kam sie auf dem nackten Lavaboden noch in einzelnen, 1—2 dm hohen Exemplaren vor; nur sterile wurden dort beobachtet. Auf niedrigeren Niveaus waren die Blätter auswärts gerichtet, höher hinauf angedrückt und ausserdem dunkelgrün, hierin an *Juniperus communis var. nana* in den skandinavischen Gebirgen erinnernd. — Die Art ist über die Hochgebirge des tropischen Ost- und Zentralafrika, die Mittermeerländer und die Comoren verbreitet.

Philippia Johnstonii (Schweinf.) Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 302 (1895). — Vulkan-Gebiet; Ninagongo in der Region der alpinen Sträucher, mit *Senecio Johnstoni* Oliv. u. a. zusammen wachsend [fast verblüht 22. Dez. — n. 1717 und 1717 *a*].

Vom Ruwenzori und dem zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet (Ninagongo, Karisimbi und Sabinjo) bekannt.

Ph. milanjiensis Britten et Rendle in Trans. Linn. Soc. Ser. II: 4, Bot. p. 24 (1894). — Nordost-Rhodesia: Malolo nördlich von Luvingo [fast verblüht 25. Okt. — n. 1112]. Strauch bis 3 m hoch.

Die Art ist aus dem Nyassaland und Deutsch-Ostafrika bekannt. In den Gegenden nördlich von Luvingo — sonst sah ich die Art nicht — kam sie stets längs den Waldrändern an den offenen Grasflächen vor.

Myrsinaceæ.

Mæsa angolensis Gilg in Notizbl. bot. Gart. u. Mus. Berlin I p. 72 (1895). — Nordost-Rhodesia: Miwengi (einen Tagemarsch östlich vom Bangweolo-See); Strauch im Galeriegebüsch an einem Bach (blühend 18. Sept. — n. 644]. Blüten weiss.

Angola und Natal.

Rapanea pulchra Gilg et Schellenb. in Engl. Bot. Jahrb. 48 p. 524 (1912) et in Wissensch. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1907—08. Band II. Bot. p. 516. Taf. LXIX. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2700 m ü. M. [steril 22. Dez. — n. 1694].

Kommt in den Gebirgen des trop. Zentral- und Ostafrika vor.

Primulaceæ.

Ardisiandra sibthorpioides Hook. f. in Journ. Linn. Soc. Bot. VII p. 205 t. 1 (1864). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der Region der subalpinen Sträucher, circ. 2700 m ü. M. [blühend und mit jungen Früchten 22. Dez. — n. 1670]. Blüten weiss.

In den Gebirgen Äquatorial-Afrikas vom Kilimandscharo bis nach dem Kamerungebirge.

Anagallis rhodesica R. E. Fr. n. sp. — Herba pusilla, erecta, glaberrima, 5—10 cm alta; caulis tenuis, basi ad 1 mm diam., rubescens, simplex vel rarissime sursum ramosus. Folia alterna, integra, sessilia; inferiora linearia, tenuia, plus minus rubescentia, 5—7 mm longa et circ. $^1/_3$ mm lata, superiora rigidiora, viridia, lineari-lanceolata vel lanceolata, longe acuta, 3—4 mm longa et ad 1 mm lata; nervi inconspicui. Flores in axillis foliorum summorum solitarii; pedicelli erecto-patentes (sub angulo 30—40° exeuntes), stricti, interdum rubescentes, 4—8 mm longi. Calyx 2,5—3 mm longus, lobis lanceolatis vel lineari-lanceolatis acutis 1,5—2 mm longis. Corolla rubra, 3—3,5 mm longa, lobis anguste oblongis obtusiusculis vix 1 mm latis. Staminum filamenta glabra 0,75 mm longa, antheræ flavæ 0,25 mm metientes. Ovarium globosum, circ. 1 mm diam., stylo vix 1 mm longo coronatum. Capsula circ. 2 mm diam.

Nordost-Rhodesia: Kali (zwei Tagemärsche westlich vom Bangweolo), auf lehmigem Boden einer feuchten Wiese [blühend und fruchtend 17. Sept. — n. 634].

Die Art gehört der Sektion *Micropyxis* (Duby) R. Knuth an und zeigt die nächste Verwandtschaft mit den Arten *filifolia* und *pulchella*. Im Wuchs ähnelt sie jener Art am meisten, in der Blattform nimmt sie eine Zwischenstellung zwischen beiden ein; die unteren Blätter sind denen der *filifolia*, die oberen denen der *pulchella* ähnlich. Von beiden unterscheidet sie sich durch kürzere Staubblätter, von *filifolia* ausserdem durch kleinere Blüten, kahle Staubfäden und gelbe, nicht violette Antheren. Durch die rote Blütenfarbe u. a. ist die Art von *Baumii* und *acuminata* unterschieden.

Plumbaginaceæ.

Plumbago zeylanica L. Sp. pl. ed. I p. 151 (1753). — Katanga: am Bulelo-Flüsschen in Gebüsch auf einem Termitenhügel [blühend 4. Sept. — n. 526]. Meterhohe Liane mit rein weissen Blüten.

Trop. Afrika, Asien und Australien.

Sapotaceæ.

Pachystela cinerea (Engl.) Pierre ex Engler in Monogr. Afrik. Pflanzen-Familien und -Gattungen VIII p. 36 (1904). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Strauchbaum auf sandigem Boden bei Kasomo [blühend 20. Sept. — n. 678].

Tropisches Westafrika von Senegambien bis Angola; auch in Nyassaland gefunden.

Chrysophyllum argyrophyllum Hiern in Cat. Welw. afr. pl. III p. 641 (1898). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, im Galeriewald an einem Bach [steril 25. Aug. — n. 442]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, auf dem sandigen Ufer bei Kasomo [blühend 20. Sept. — n. 684]. — Katanga: unweit dem Luapala-Fluss an einem Bachufer [blühend 5. Sept. — n. 442 *a*].

Angola bis Gazaland.

Chr. bangweolense R. E. Fr. n. sp. [Fig. 29 *a*—*g*]. — Frutex elatus vel arbusculum ad 6 m altum, ramulis novellis dense ferrugineo-tomentosis, dein cinerascentibus, vetustioribus cortice cinereo mox rimuloso et in fissuris ferrugineo obtectis. Folia ad apices ramulorum haud congesta, breviter petiolata; petioli 3—6 mm longi, vix 2 mm crassi, tomentelli; laminæ 4—10 cm longæ et 2—4,5 cm latæ, coriaceæ, obovatæ vel ellipticæ, apice rotundatæ, interdum paulo emarginatæ vel brevissime acuminatæ, obtusæ, basi acutæ vel rarius rotundatæ, novellæ utrinque ferrugineo-tomentosæ, demum supra virides, glaberrimæ nitidæque, subtus flavovirentes, glabræ vel laxe et sordide cinereo-tomentellæ; costa supra subplana, subtus prominens, nervi secundarii numerosi irregulariter ramosi, venulæ demum supra impressæ et subtus ita ut nervi secundarii parum prominentes. Flores axillares, solitarii vel perpauci, 3,5—3,75 mm longi et 3,5 mm diam., pedunculis tenuibus 2—3 mm longis sustenti. Sepala late ovata vel suborbicularia, exteriora pilis adpressis ferrugineis brevibus laxe vestita, 2—2,5 mm longa, 2 mm lata. Corolla 2,75—3 mm longa, campanulata, 2,5 mm diam., ad circ. tertiam partem lobata, lobis rotundatis ciliolatis 1 mm longis et 1,5 mm latis. Stamina paulo supra basin tubi inserta,

filamentis 1,5 mm longis, antheris cordatis apiculatis extrorsim dehiscentibus 0,75 mm longis. Ovarium ferrugineo-hirsutum, 5-loculare, circ. 1 mm longum, stylo crasso sursum attenuato 1,5 mm longo coronatum. Fructus viridis, subglobosus, obtusissime pentagonus, paulo depressus, circ. 4 cm diam. et 3,5 cm altus, glaber. Semina in loculis omnibus solitaria, oblique ovata, compressa, circ. 2 cm longa, 1,5 cm lata et 0,8 cm crassa, hilo longo lineari.

Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas, im lichten Trockenwald [spärlich blühend und reichlich fruchttragend 6. Okt. — n. 909 und 909 *a*].

Eine von den übrigen ziemlich freistehende Art. Der Beschreibung nach zu urteilen weist sie eine gewisse Ähnlichkeit mit dem aus Natal bekannten *viridifolium* Wood et Franks auf, hat jedoch kürzer gestielte Blätter von etwas verschiedener Form, etwas grössere Blüten mit im Verhältnis zu den Lappen längerer Blütenröhre wie auch grössere Samen.

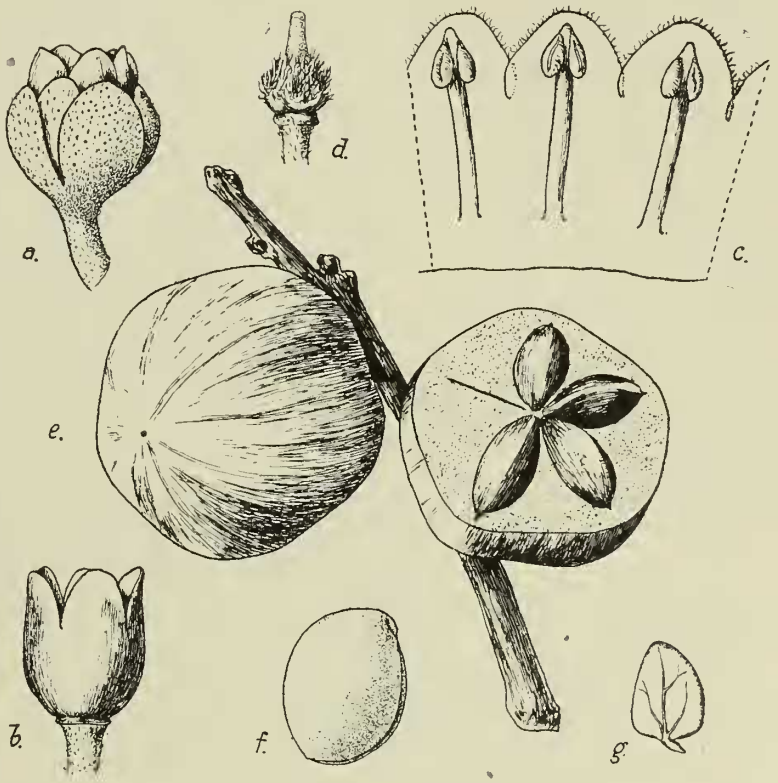

Fig. 29. *Chrysophyllum bangweolense* R. E. Fr.
a Blüte; *b* Blütenkrone; *c* Teil der Blütenkrone ausgebreitet, von Innen gesehen; *d* Gynäceum; *e* Fruchttragender Zweig; eine Frucht quer abgeschnitten; *f* Same; *g* Embryo. — *a*, *b* und *d* $^6/_1$; *c* $^{12}/_1$; *e*—*g* Natürl. Grösse.

Mimusops Kirkii Bak. in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 507 (1877). — Rhodesia: Victoria Falls auf der Livingstone-Insel [mit Früchten 31. Juli.—n. 166]. Hoher Baum mit grünlichen, eiförmigen Früchten.

Unteres Nyassaland.

M. Zeyheri Sond. **var. laurifolia** Engl. l. c p. 73 (1904). — Rhodesia: Victoria Falls, mittelhoher Baum im »Regenwald» [steril 26. Juli. — n. 41, 48 und 56].

Die Hauptart ist aus Transvaal bekannt, die Varietät aus dem Nyassaland und von den Victoria Falls angegeben (vgl. Engler in Sitzungsber. d. K. Preuss. Akad. d. Wissensch. Physik.-math. Cl. 52, S. 888. 1906).

Ebenaceæ.

Royena pallens Thunb., Prodr. pl. cap. p. 80 (1794). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, hoher Strauch auf Termitenhügeln [24. Aug. — n. 414]. — Nordost-Rhodesia am Bangweolo-See: Mlakwa auf der Kapata-Halbinsel; 1—1,5 m hoher Strauch auf sehr trockenem Boden gesellig wachsend [in beginnender Blüte 3. Okt. — n. 863]; südlich von Panta im Trockenwald auf einem Termitenhügel, 3—4 m hohe Halbliane [in voller Blüte 16. Okt. — n. 863 *a*].

Eine südafrikanische Art, die nordwärts bis nach Huilla und dem Nyassaland geht. Die Fundorte in Nord-Rhodesia dürften die nördlichsten der Art sein.

Euclea lanceolata E. Mey.; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 512 (1877). — Nordost-Rhodesia: zwischen Mporokoso und Katwe auf abgebranntem Boden in Trockenwald; halbmeterhohe Stande [blühend Anfang Nov. — n. 1206].

Die Art ist über das extratropische Südafrika und nordwärts bis nach Angola und Deutsch-Ostafrika (Kilimandscharo) verbreitet. Das eingesammelte Material stimmt mit Welwitsch n. 2551 aus Huilla gut überein.

E. divinorum Hiern, Monogr. Eben. p. 99 (1873). — Rhodesia: Victoria Falls, kleiner Baum im »Regenwald» [mit unreifen Früchten 26. Juli. — n. 43, 44 und 49].

In den südlichen Teilen des tropischen Afrika und im extratropischen Südafrika vorkommend.

E. Kellau Hochst.; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 514 (1877). — Albert-Edward-See: Kasindi, 2—3 m hoher Strauch in dem Gebüsch einer Schlucht [blühend 18. Jan. — n. 1911].

Ost- und Zentralafrika von Abyssinien bis Sambesi-Gebiet.

Maba virgata Gürke in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 327 (1903). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, ½—1 m hoher Strauch im Trockenwald reichlich vorkommend [blühend und fruchtend Mitte Aug. — n. 329 und 346]. Blüten schmutzweiss.

Bisher aus Angola bekannt, wo weibliche Exemplare von Baum eingesammelt wurden. Die männlichen Blüten sind 3- oder 4-zählig; in ein paar untersuchten Blüten von diesen beiden Typen fand ich 13 Staubblätter; diese waren 4 mm lang, wovon 3 mm auf die spitzen Antheren kommen. Die Früchte (noch nicht völlig reif) waren ca. 2 cm lang, 1,5 cm im Diam. und mit einem kurzen, dichten, graubraunen Haarkleid bedeckt.

Diospyros Baumii Gürke l. c. p. 328 (1903). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, 10—12 m hoher Baum in lichtem Trockenwald [fruchttragend 9. Aug. — n. 293]; Bwana Mkubwa, 6—8 m hoher Strauchbaum im Trockenwald [mit Früchten 23. Aug. — n. 402].

Bisher nur in Angola »am linken Chitanda-Ufer» und bei Kibindi in Süd-Kongo von Buchner (n. 631) gesammelt; in Nord-Rhodesia scheint sie ein weit verbreiteter Trockenwaldbaum zu sein.

D. xanthocarpa Gürke l. c. p. 328. — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa in den Trockenwäldern [blühend und fruchtend Mitte Aug. — n. 347 und 350]. — Nordost-Rhodesia: auf sandigem trockenem Boden bei Kasomo am Bangweolo-See [mit Blüten und Früchten 20. Sept. — n. 701].

Die Art, die bisher nur aus Angola bekannt ist, wo sie von Baum gefunden wurde, war eines der häufigsten Bäumchen oder höheren Sträucher in der Gegend von Bwana Mkubwa. Im Bangweolo-Gebiet beobachtete ich sie dagegen nur an dem erwähnten Standort bei Kasomo, dem bisher östlichsten Fundort der Art. In der Blattform variiert sie stark. Die Typusexemplare nehmen eine Mittelstellung zwischen den Extremen, die ich sammelte, ein. Ich fand sie nämlich teils mit umgekehrt lanzettlichen Blättern (10 × 2 cm messend), teils und zwar bei Kasomo mit breit elliptischen Blattspreiten (4—5 × 2,5 cm gross). Die Früchte sind fast kugelrund, nur oben etwas abgeplattet, 4,5—5 cm gross und von einem sehr dichten, dunkelbraunen Haarkleid bedeckt. Sie bleiben lange sitzen und werden endlich mehr weniger kahl.

D. mespiliformis Hochst.; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 518. — Rhodesia: Victoria Falls, grosser Baum im »Regenwald» [steril Ende Juli. — n. 37].

Durch fast das ganze tropische Afrika südwärts bis Transvaal verbreitet; auch in Arabien vorkommend.

Oleaceæ.

Schrebera trichoclada Welw. in Trans. Linn. Soc. 27 p. 41 (1869). — Nordost-Rhodesia: Panta am Südende des Bangweolo-Sees, hoher Strauch in sehr dichtem Trockenwald [fruchttragend 27. Sept. — n. 810].

Angola, Katanga, Mossambik und Deutsch-Ostafrika.

Olea chrysophylla Lam.; Baker in Fl. trop. Afr. IV: 1 p. 18. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf trockenem Boden im Gebüsch einer Bachschlucht [fruchttragend 13. Jan. — n. 1859].

In den tropischen ostafrikanischen Hochländern von Abyssinien bis nach Mossambik verbreitet; auch in Arabien und auf den Maskarenen.

var. subnuda R. E. Fr. nov. sp. — Differt a typo foliis paulo angustioribus, subtus læte viridibus et lepidibus sparsis vel sparsissimis instructis. — Albert-Edward-See: Kasindi [steril 13. Jan. — n. 1856].

Diese abweichende Varietät wuchs mit der Hauptform zusammen. Schon beim ersten Blick fällt die grüne Farbe der Blattunterseiten auf, was mit dem viel lichteren Vorkommen der schildförmigen Schuppen in Zusammenhang steht. Unter dem reichen Material der Art, das ich in verschiedenen Herbarien untersucht habe, fand ich keine Übergangsform zwischen der Varietät und der Hauptart.

Jasminum Swynnertonii S. Moore in Journ. Linn. Soc. Vol. XL. Bot. p. 135 (1911). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, in dem Galeriewald an einem Bach kletternd [mit Früchten 25. Aug. — n. 436].

In Allem stimmt das mitgebrachte Material mit den Typus-Exemplaren überein, weshalb ich es, obgleich Blüten fehlen, mit dieser, bisher nur aus dem Gazaland bekannten Art identifiziere.

J. Mildbraedii Gilg et Schellenb. in Wissensch. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1907—08. Band II. Bot. p. 529 (1913). — Albert-Edward-See: Kasindi im Gebüsch einer Bachschlucht hoch kletternd [fruchttragend 13. Jan. — n. 1849].

Bisher nur im Bukoba-Bezirk (nördlichstes Deutsch-Ostafrika), von Mildbraed gesammelt.

J. mauritianum Boj.; Baker l. c. p. 10. — Rhodesia: Victoria Falls, in einer trockenen Cañonschlucht kletternd [steril 27. Juli. — n. 108].

Im tropischen Ostafrika und auf den Maskarenen, auf St Thomé, in Angola, Deutsch-Südwestafrika, Betschuanaland und Transvaal vorkommend.

Loganiaceæ.

Strychnos pungens Solered. in Engl. Bot. Jahrb. 17 p. 554 (1893). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa [fruchttragend 24. Aug. — n. 417]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas [blühend 5. Okt. — n. 873].

In den lichteren Trockenwäldern häufiges, bis 6 m hohes Bäumchen. Kelch grün, Blütenröhre grüngelb, Kronenzipfel gelb, gerade auswärtsgerichtet; die Haare im Schlunde der Blüte rein weiss. Früchte kugelrund, apfelsinengross. — Die Art kommt in Deutsch-Ostafrika, Angola und den angrenzenden Teilen des Kongo, wie auch in Südafrika vor.

Str. Burtoni Bak. in Kew Bull. 1895 p. 98. — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, 3—5 m hoher Strauch im Trockenwald [blühend 25. Nov. — n. 1324].

Die Art ist aus Deutsch-Ostafrika, Portugiesisch-Ostafrika und Gazaland bekannt. Das Material stimmt ausgezeichnet mit dem Typusexemplar im Kew-Herbarium überein. Von Gilg und Busse wird die Art (in Engler, Bot. Jahrb. 36 S. 93) mit *Str. dysophylla* Benth. (= *Str. Unguacha* A. Rich. *var. dysophylla* Gilg) vereinigt, wogegen S. Moore später (in Journ. Linn. Soc. Vol. 40. Bot. S. 148) sich für die Auffassung der Pflanze als besondere Art ausspricht.

Str. Schumanniana Gilg in Baum, Kunene-Sambesi-Expedition p. 330 (1903). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa [fruchttragend 22. Aug. — n. 396]. — Nordost-Rhodesia: Kawendimusi am Bangweolo [blühend und fruchttragend 24. Sept. — n. 768].

Hoher Strauch oder Bäumchen mit starren, abstehenden Zweigen, grünlichen Blüten und kugelrunden, grünen, apfelsinengrossen Früchten, in lichten, grasreichen Trockenwäldern vorkommend. — Sonst aus Angola und Transvaal bekannt.

Ausser den hier besprochenen *Strychnos*-Arten wurden noch drei gesammelt. Zwei von diesen (n. 395 *a* und 1234), beide aus der Gegend des Lunzua-Flusses, Nordost-Rhodesia, wurden nur steril gefunden und habe ich sie deshalb nicht identifizieren können. Die dritte Art (n. 561), die als ein hoher Strauch im Galeriewald am Luapula-Flusse wuchs, ist mit dem von Swynnerton in Gazaland gesammelten Material (n. 1071) identisch, das von S. Moore mit *Str. floribunda* Gilg identifiziert worden ist. Obgleich dieser nahestehend, scheint sie mir kaum mit dieser identisch zu sein.

Anthocleista zambesiaca Bak. in Kew Bull. 1895 p. 99. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo auf dem sandigen Ufer des Sees bei Kasomo [steril 20. Sept. — n. 673]. Bis 4 m hoch, spärlich verzweigt.

Nur mit Zögern identifiziere ich das leider nur sterile Material mit der aus Nyassa-, Gaza- und Swaziland bekannten *zambesiaca*. Es stimmt jedoch am besten mit dem Typus-Exemplar dieser Art im Kew-Herbarium überein.

Gentianaceæ.

Sebæa Barbeyiana Schinz in Vierteljahrsschrift d. Naturf. Gesellsch. Zürich 36 p. 326 (1891). — Rhodesia: Victoria Falls, auf der Livingstone-Insel auf nacktem, feuchtem Boden nahe an dem Falle [blühend 31. Juli. — n. 180].

Die Art ist schon von Kirk an den Victoria Falls gesammelt, sonst ist sie nur aus Deutsch-Südwestafrika bekannt.

Belmontia Teuszii Schinz l. c. p. 335 (1891). — Katanga: Bulelo-river auf feuchter Wiese mit *Xyris*, *Utricularia*, *Genlisia africana* u. a. zusammen wachsend [in beginnender Blüte 4. Sept. — n. 533]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas auf feuchter Wiese [blühend 5. Okt. — n. 884]. Blüten schneeweiss.

Angola und Süd-Kongo; British Central Africa. Die hier oben angeführten Fundorte vermitteln einigermassen die bisher bekannten, weit entfernten.

Pycnosphæra Buchanani (Bak.) N. E. Br. in Fl. trop. Afr. IV: 1 p. 565 (1903). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas, auf feuchter Wiese mit der vorigen Art zusammen wachsend, aber spärlicher vorkommend [blühend 5. Okt. — n. 894]. Blüten blauviolett.

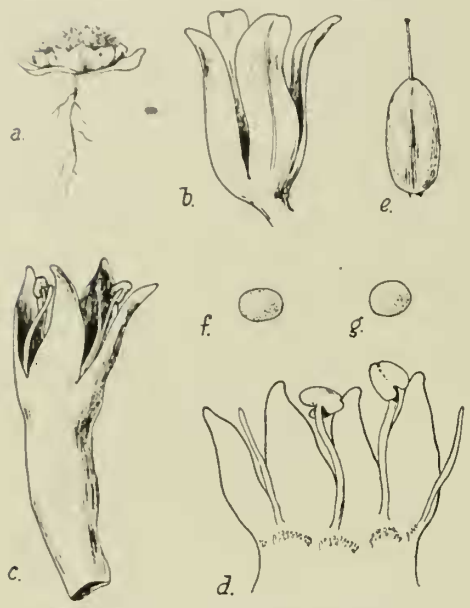

Fig. 30. *Faroa acaulis* R. E. Fr. *a* Ganze Pflanze; *b* Kelch; *c* Blütenkrone; *d* Oberer Teil derselben ausgebreitet, von Innen gesehen; *e* Frucht; *f—g* Samen. — *a* Natürl. Grösse; *b* und *e* $^{8}/_{1}$; *c—d* $^{12}/_{1}$; *f—g* $^{18}/_{1}$.

Diese interessante Gattung ist bisher zweimal gefunden worden, teils im Nyassaland von Buchanan, teils in Angola von Baum. Auf jenes Material gründete Baker (in Kew Bull. 1894, S. 26) die Art *Faroa Buchanani*, auf dieses Gilg (in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. S. 333) die Gattung *Pycnosphæra* mit der Art *trimera*. Von N. E. Brown wurde späterhin die Baker'sche Pflanze der Gattung *Pycnosphæra* zugewiesen, die deshalb in Fl. trop. Afr. zwei Arten umfasst. Von beiden habe ich die Typusexemplare, sowohl in Berlin als in Kew, gesehen, und es scheinen mir keine genügenden Gründe vorzuliegen, sie als geschiedene Arten aufrechtzuerhalten. Mein Material bietet, im Bau der Inflorescenzen u. a., Übergangsformen zwischen den beiden Typen dar.

Faroa acaulis R. E. Fr. n. sp. [Fig. 30 *a—g*]. — Herba pusilla, acaulis, simplex, annua, glabra, vix 0,5 cm alta, radice tenui instructa; internodia brevissima. Folia opposita, pauca, rosulata; infima bina 0,5—1 cm longa, spathulata, lamina 2—5 mm lata, obtusiuscula et basi in petiolum circ. 1 mm latum trinervium sensim angustata; superiora 4 latiora, sessilia, obovata vel rotundata, ad 1,5 cm lata, involucrum formantia. Inflorescentia solitaria, terminalis, sessilis, densa, depresse hemisphærica, 1—1,2 cm diam. Flores subsessiles. Calyx 3—4 mm longus fere ad basin 4-lobatus; lobi oblongi apice rotundati, æquilati vel basin versus plus minus angustati, nervo medio dorso prominente instructi, circ. 1 mm lati, unus quam ceteri paulo angustior. Corolla cylindrica, 3—4 mm longa, tubo vix 1 mm diam. intus infra insertionem staminum appendicibus 4 minute fimbriatis instructo, lobis 1,25—1,5 mm

longis suberectis lanceolatis acutiusculis. Stamina 4, lobis corollæ longitudine æquantia; antheræ basi profunde incisæ. Capsula elliptico-oblonga, glabra, circ. 2 mm longa et 1 mm lata, unilocularis, stylo circ. 1,5 mm longo coronata. Semina numerosa, badia, subglobosa, minute foveolata, circ. 1/3 mm diam.

Nordwest-Rhodesia: Ndola, auf nacktem, lehmigem Boden [verblüht 29. Aug. — n. 501 *a*].

Die Art bietet ein sehr eigentümliches und von den übrigen *Faroa*-Arten abweichendes Aussehen dar. Die Pflanze besteht aus einer kleinen, dichten, halbkugelförmigen oder scheibenförmigen Infloreszenz, die von vier breiten Involukralblätter gestützt wird. Das Involukrum liegt an den Boden gedrückt; kein Stamm, der es emporhebt, kommt vor. Unterhalb dieser Involukralblätter habe ich an all den eingesammelten Exemplaren nur ein einziges Paar Laubblätter gefunden, grösstenteils von der Infloreszenz verborgen, wie auch ausserdem die zerfetzten Reste der kleinen Kotyledonen. Das Vorkommen eines Involukrums unterhalb der Infloreszenz führt die Art derjenigen Gruppe der Gattung zu, welche von *involucrata* (Klotzsch) Knobl., *axillaris* Bak. und *graveolens* Bak. repräsentiert ist; innerhalb dieser Gruppe ist sie, dank ihrer ganzen Organisation, allerdings sehr freistehend.

Ende August, da ich sie sammelte, stand sie nur in ganz vertrockneten Exemplaren von der vorigen Vegetationsperiode da. Doch waren an diesen noch alle Teile erhalten, so dass man sich ein gutes Bild vom Bau der Pflanze machen konnte.

F. amara Gilg ex Bak. in Fl. trop. Afr. IV: 1 p. 567 (1903). — Rhodesia: Victoria Falls, auf sandigem Boden im Trockenwald [eben verblüht 31. Juli. — n. 192].

Bisher nur von Dekindt bei Otyimkiri in Angola gesammelt.

F. salutaris Welw. in Trans. Linn. Soc. 27 p. 46 t. 17 (1869). — Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss, an offeneren, während der Regenzeit feuchten Standorten einer Grasebene [blühend 6. Sept. — n. 559]; am Luera-Fluss [blühend 10. Sept. — n. 559 *a*]; Bangweolo, Kamindas, auf trockenem Sandboden reichlich vorkommend [blühend und fruchtend 5. Okt. — n. 881]. Blüten violett, nach der Anthese blass werdend, bis weiss.

Angola und Katanga; Südafrika. — Das eingesammelte Material hat auffallend breite Blätter und nähert sich in dieser Hinsicht der *Faroa nyasica* N. E. Br.; doch stimmen die Kelchblätter der Form nach mit den Typusexemplaren der *salutaris* völlig überein.

Schinziella tetragona (Vatke) Gilg in Engl.-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. IV: 2 p. 74 (1895); Baker und N. E. Brown in Fl. trop. Afr. IV: 1 p. 557. — Nordost-Rhodesia: Mano am Bangweolo-See, auf sumpfigem Grasboden selten [eben verblüht 22. Sept. — n. 740].

Bisher nur aus Angola angegeben.

Canscora Kirkii N. E. Br. l. c. p. 558 (1903). — Rhodesia: Victoria Falls, Livingstone-Insel [blühend 31. Juli. — n. 178].

Die Art ist auf Exemplare gegründet, die im Jahre 1860 von Kirk »on an island in the Zambesi at Victoria Falls» gesammelt wurden. Es ist deshalb sehr wahrscheinlich, dass die von mir gefundenen Exemplare von gerade diesem klassischen Standort herstammen, dem einzigen, von wo die Pflanze bisher bekannt ist; sie wuchsen nämlich auf der Livingstone-Insel auf nacktem, sehr feuchtem Boden nahe am Rande des Falles. Dort wurde sie auch im Jahre 1905 von Miss Gibbs gesammelt (in Journ. Linn. Soc. Bot. 37, S. 455 erwähnt). Eine *Canscora*-Art wird auch von Engler von den Victoria Falls angeführt, die er allerdings zu der äusserst nahestehenden *diffusa* R. Br. bestimmt hat (vgl. Sitzungsber. d. K. Preuss. Akad. d. Wissensch. Physikal-Math. Cl. 52. 1906. S. 886). Da ich nicht Gelegenheit gehabt habe, die Engler'schen Exemplare zu untersuchen, kann ich von denselben nichts sagen, sondern will ich hier nur einige Merkmale hervorheben, die das Originalexemplar und mein Material von anderem afrikanischem und extraafrikanischem Material von *diffusa* unterscheiden. Der von Brown erwähnte dichtere Infloreszenzbau scheint mir weniger anwendbar zu sein, obgleich er beim Charakterisieren der Art nicht vernachlässigt werden darf. Auch ist kein zu grosser Wert darauf zu legen, dass alle vier Staubblätter fertil sind und gleichgrosse Antheren tragen, denn dasselbe habe ich auch auf echtem *diffusa*-Material gefunden (von Afzelius in Sierra Leone gesammelt). Wichtiger sind dagegen die bei *Kirkii* kürzeren und gleichlangen Staubblattfäden [vgl. Fig. 31 *a* und *b*]. In der Form der Kronenzipfel sehe ich auch ein Merkmal von Wert; die für *Kirkii* charakteristischen eirunden Kronenzipfel mit ihren mehr weniger queren und gekerbten Spitzen unterscheiden diese Art von *diffusa* mit ihren lanzettlichen, nur schwach stumpfen Lappen. Auch die Kelchzipfel sind bei dieser letzteren schmäler und spitzer. Diese Merkmale habe ich völlig gleichartig und konstant an sowohl meinem Material wie an dem von Kirk gesammelten gefunden, und scheinen sie mir deshalb dafür zu sprechen, dass *Kirkii* und *diffusa* geschieden sind, obgleich ihre äusserst nahe Verwandtschaft auffallend ist.

Fig. 31. *a Canscora Kirkii* N. E. Br.; *b Canscora diffusa* R. Br. Geöffnete und ausgebreitete Blüten, von innen gesehen. $^{12}/_{1}$.

Swertia calycina N. E. Br. l. c. p. 574 (1903). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1644].

Zentralafrikanisches Vulkangebiet nebst dem Ruwenzori.

Sw. stellarioides Ficalho; Bak. et N. E. Br. l. c. p. 581. — Nordwest-Rhodesia: unweit Broken Hill, auf einem Grasfeld sehr selten [blühend 5. Aug. — n. 234]. Blüten weiss.

Über das südliche tropische Afrika (Angola bis Gazaland) und Transvaal verbreitet.

Apocynaceæ.

Carissa edulis Vahl, Symb. I p. 22 (1790); Stapf in Fl. trop. Afr. IV: 1 p. 89 (1902). — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer Schlucht mit dichtem Gebüsch; Liane oder aufrechter, hoher Strauch [steril 13. Jan. — n. 1824].

var. tomentosa (A. Rich.) Stapf l. c. p. 90. — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, ein paar m hohe Halbliane in Gebüsch [blühend 10. Aug. — n. 313]. Blüten mit schwachem, angenehmem Geruch; Kronenröhre rosa, Lappen weiss.

Tropisches Afrika bis nach Transvaal herunter; Arabien.

Landolphia Petersiana Dyer in Kew Report 1880 p. 42; Stapf l. c. p. 47. — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, hohe Liane auf einem Termitenhügel [in beginnender Blüte 21. Aug. — n. 390 und 391]. Blütenkrone aussen rosa, innen weiss.

Tropisches Ostafrika, südwärts bis Delagoa Bay.

L. Kirkii Dyer l. c. p. 39, 42; Stapf l. c. p. 55. — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf einem trockenen Hügel zwischen Steinen [steril 14. Aug. — n. 332]. — Nordost-Rhodesia: auf einer felsigen Landzunge im Bangweolo-See nördlich von Kasomo [blühend 21. Sept. — n. 712]. Blütenknospen rein gelb (flavi), die geöffneten Blüten schwefelgelb (sulphurei).

Tropisches Ostafrika, Katanga.

L. parvifolia K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. 15 p. 409 t. 12 C (1892). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, mit der vorigen Art zusammen wachsend [blühend 14. Aug. — n. 333]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, nördlich von Kasomo mit *Kirkii* zusammen wachsend [blühend 21. Sept. — n. 720]. Blütenknospen weissgrün, die geöffnete Blütenkrone weiss.

Angola, Nyassaland und südliches Deutsch-Ostafrika.

Diplorhynchus mossambicensis Benth. in Hook. Ic. Pl. t. 1355 (1881); Stapf l. c. p. 107. — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, Bäumchen oder hoher Strauch im Trockenwald [steril und teilweise entblättert 13. Aug. — n. 318]. — Nordost-Rhodesia: Mtali, einen Tagemarsch nördlich vom Bangweolo, mittelhoher Baum im Troc-

kenwald [21. Okt. in beginnender Blüte und noch Früchte der vorigen Vegetationsperiode tragend. — n. 1063].

Von Angola über Katanga bis Portugiesisch- und Deutsch-Ostafrika verbreitet. — Von den Balenge-Negern in Nordwest-Rhodesia »Muenge» genannt.

Voacanga lutescens Stapf l. c. p. 157 (1902). — Nordost-Rhodesia: Mwanamburo auf der Insel Chirui im Bangweolo-See, ein paar m hoher Strauch in Gebüsch [blühend 18. Okt. — n. 1034]. Blüten grüngelb.

Deutsch- und Portugiesisch-Ostafrika, Nyassaland. Der Fundort am Bangweolo dürfte der westlichste der Art sein.

V. angolensis Stapf ex Hiern in Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 668 ex parte (1898); Stapf l. c. p. 154. — Nordost-Rhodesia: auf einer felsigen Landzunge im Bangweolo nördlich von Kasomo; Strauch [mit unreifen Früchten 21. Sept. — n. 721].

Bisher in Gaboon, Kongo und Angola gesammelt. Da Blüten fehlen, ist die Bestimmung meines Materiales nicht ganz sicher.

Strophanthus Welwitschii (Baill.) K. Schum. in Engl.-Prantl, Nat. Pflanzenfam. Ergänzungsheft I p. 59 (1900). Syn.: *Str. ecaudatus* Rolfe; Stapf l. c. 183. — Nordost-Rhodesia: Msombo am Nordende des Bangweolo-Sees, im Trockenwald allgemein in den Kräutern und Sträuchern bis Mannshöhe windend [in voller Blüte 21. Okt. — n. 1075]. Blüten rot, rosa oder weiss.

Angola, Süd-Kongo und Nyassaland.

Am Bangweolo fand ich, ausser den von dort schon erwähnten Apocynaceen, auch eine *Conopharyngia*-Art (n. 767), die mit apfelsinengrossen Teilfrüchten versehen war. Möglicherweise ist sie mit *angolensis* Stapf identisch, jedoch kann sie, da Blüten fehlen, nicht sicher bestimmt werden.

Periplocaceæ.

[Det. R. Schlechter.]

Chlorocodon Whytei Hook. f. in Bot. Mag. t. 5898 (1871). — Rhodesia: Victoria Falls, hohe Liane im »Regenwald» häufig [fruchttragend Ende Juli. — n. 124].

Trop. Afrika südwärts bis Natal.

Cryptolepis oblongifolia (Meisn.) Schltr. in Journ. of Bot. 34 p. 315 (1896). — Nordost-Rhodesia: Kuta (zwei Tagemärsche nördlich vom Bangweolo), auf abgebranntem Boden in Trockenwald [blühend 22. Okt. — n. 1080]. Blüten weiss.

Die Art ist aus Uganda, Portugiesisch-Ostafrika und Südafrika (Natal und Transvaal) bekannt.

Raphionacme decolor Schltr. n. sp. — »Erecta, simplex, circ. 15 cm alta, caule tereti, laxe foliato, minutissime et brevissime puberulo; foliis patentibus, lineari-lanceolatis, acutis, basi in petiolum perbrevem angustatis, 3,5—6 cm longis, 4—8 mm latis, utrinque minute et brevissime puberulis; cymis sessilibus vel brevissime pedunculatis, axillaribus terminalibusve, dense 5—10-floris; floribus brevissime pedicellatis, inamoenis, circ. 6 mm longis; calycis segmentis anguste lanceolatis, acutis, minute et dense hirtellis, circ. 1,75 mm longis; corolla campanulata, usque ad medium 5-lobata, 6 mm longa, extus sparsim et brevissime hirtella, lobis ovatis obtusis; coronæ foliolis corollæ fauci affixis, trifidis, segementis subulatis, intermediis corollæ lobis paulo longioribus, lateralibus duplo brevioribus, glabris; antheris breviter pedicellatis, lanceolato-ellipticis, apiculatis, tubum corollæ paululo excedentibus; pollinariis obtusis, apice breviter excisis, spathulatis, glandula parvula ovali.

Nordost-Rhodesia: Kalambo (zwischen Abercorn und Bismarckburg) in Trockenwäldern auf steinigem Boden [blühend Ende Nov. — n. 1396].

Die Art steht der *R. longifolia* N. E. Br. am nächsten, hat aber nur ca. 3 Blattpaare, schmälere Blätter, viel kürzer gestielte, kleinere Blüten und viel kürzere Filamente.«

Asclepiadaceæ.

[Det. R. Schlechter.]

Xysmalobium Holubii Scott-Elliot in Journ. of Bot. 28 p. 365 (1890); N. E. Brown in Fl. trop. Afr. IV: 1. p. 302. — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, auf abgebranntem, trockenem, während der Regenzeit nassem Boden [blühend 25. Nov. — n. 1311]. Kronenzipfel aussen grüngelb, innen fast weiss.

Bisher in Nieder-Kongo und Angola, Süd-Rhodesia (Leshumo Valley) und Kalahari gesammelt.

Schizoglossum Elliotii Schltr. in Journ. of Bot. 33 p. 305 (1895). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, auf alpiner Wiese ca. 1200 m ü. M. [blühend 14. Dez. — n. 1485]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf trockenen, grasbedeckten Hügeln [blühend 11. Jan. — n. 1764].

Von Scott-Elliot in Uganda (Buddu) gesammelt.

Margaretta decipiens Schltr. n. sp. — »Herba perennis, erecta, circ. 30 cm alta; caule simplici, minute puberulo, bene foliato; foliis patentibus, lanceolatis, acutis, subsessilibus, 7—12 cm longis, infra medium 1,5—2,3 cm latis; cymis umbelliformibus, in axillis foliorum apicalium vel apicalibus, 6—10-floris; pedunculo puberulo, circ. 1 cm

longo, pedicellis subvillosis, circ. 7 mm longis; calycis segmentis lanceolatis, acutis, circ. 4 mm longis, dense pilosulis; corolla alte 5-fida, circ. 5 mm longa, lobis anguste ovatis, obtusiusculis, extus medio sparsim puberulis, intus glabris; coronæ foliolis subsessilibus, ligulatis, apice breviter trilobulatis, basi cordatis, 6 mm longis, intus supra basin lamellis 2 parallelis, triangulari-falcatis ornatis, glabris; gynostegio sessili circ. 1,5 mm alto; antheris trapezoideis, marginibus cartilagineis basi obtusatis, appendice hyalina ampla oblonga, apiculata; polliniis oblongoideis, translatoribus semilongis retinaculo anguste oblongo polliniis æquilongo basi affixis.

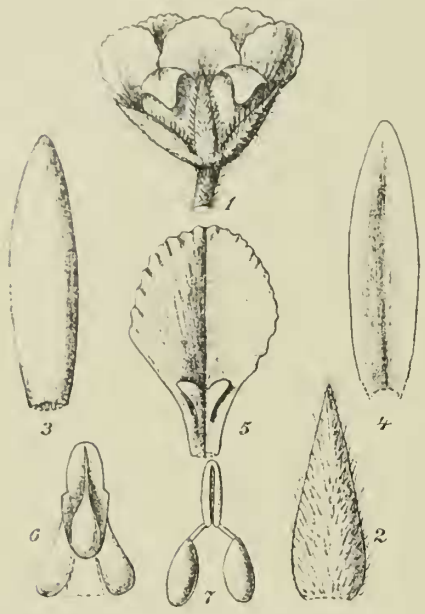

Fig. 32. *Margaretta pulchella* Schltr. 1: Blüte, ca. $^{3}/_{1}$; 2: Kelchblatt $^{10}/_{1}$; 3—4: Kronenzipfel $^{5}/_{1}$; 5: Koronaschuppe $^{3}/_{1}$; 6—7: Pollinien.

Nordost-Rhodesia: Kamindas am Bangweolo-See, an trockenen Plätzen [blühend 11. Okt. — n. 987].

Die Art ist unzweifelhaft mit *M. Whytei* K. Sch. nahe verwandt und ähnelt ihr ganz auffallend. Sie ist aber von kräftigerem Wuchs und unterscheidet sich durch die anders geformten Koronaschuppen, welche nur zwei dreieckig-sichelige Lamellen besitzen. Die Blüten sind rotviolett.»

M. pulchella Schltr. n. sp. [vgl. Textfig. 32 und Taf. 18, Fig. 3]. »Herba terrestris, perennis, 6—15 cm alta; radice napiformi; caule simplici tereti, brevissime hirto, laxe foliato; foliis brevissime petiolatis, patentibus patulisve linearibus, acutis, basi nunc subcordatis 3,5—6 cm longis, 3—5 mm latis; cymis umbelliformibus pauci- (2—5-) floris extraaxillaribus; pedunculo 2—4 cm longo, brevissime hirto, pedicellis circ. 4 mm longis, hirtis; calycis segmentis lanceolatis, acutis, breviter hirtellis, 4 mm longis; corolla alte 5-fida, 8 mm longa, lobis oblongis, obtusis, utrinque glabris, apice revolutis; coronæ foliolis e basi cuneata suborbicularibus obtusissimis, margine irregulariter subcrenulatis, 1 cm longis, intus supra basin lamellis 2 subparallelis triangulo-falcatis, obtusis ornatis; gynostegio circ. 2 mm alto, sessili; antheris trapezoideis, marginibus cartilagineis basi obtusis, appendice hyalina ovali, obtusa, magnitudine mediocri; polliniis oblique oblongoideis, translatoribus triplo brevioribus retinaculo sublineari polliniis sublongiori basi affixis.

Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebrannten, trockenen Feldern [blühend Ende Aug. — n. 491].

Infolge ihrer sehr breiten Koronaschuppen erinnert diese reizende Art an *M. orbicularis* N. E. Br., doch ist sie im Habitus gedrungener und hat nur zwei Lamellen auf der Innenseite der Koronaschuppen. Die Blüten sind rotviolett.»

Asclepias Buchwaldii (Schltr. et K. Sch.) N. E. Br. in Fl. trop. Afr. IV: 1 p. 617 (1904). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees auf alpiner Wiese ca. 1300 m ü. M. [blühend 14. Dez. — n. 1494]. Blüten violett.

Bisher nur aus Usambara angegeben, eine Varietät aus Kongo.

A. Carsoni (N. E. Br.) Schltr. Syn.: *Xysmalobium Carsoni* N. E. Br. in Kew Bull. 1895 p. 250. — Nordost-Rhodesia: Abercorn in Trockenwald [blühend 15. Nov. — n. 1245]. Krone innen fuliginea; Gynostegium incarnatum.

In Nyassaland und Süd-Rhodesia mehrmals gesammelt.

A. Friesii Schltr. n. sp. — »Erecta, valida, usque ad 85 cm alta; caule tereti, glabro, glauco, supra basin circ. 1 cm diametro, bene foliato; foliis erecto-patentibus sessilibus, glaucis, ovato-oblongis, apiculatis, basi subcordatis, 10—14 cm longis, infra medium 4—6 cm latis; inflorescentiis umbellatis, 3—5-floris, erecto-patentibus, pedunculo pedicellisque glaucis, glabris, circ. 5 cm longis; floribus speciosis, glaberrimis, circ. 5 cm diametientibus; calycis segmentis oblongis, minute apiculatis, glaucis, circ. 2,2 cm longis; corolla alte 5-fida, circ. 2,5 cm longa, lobis oblongis obtusiusculis, utrinque glabris, erecto-patentibus; coronæ foliolis cucullatis, lateraliter compressis, apice truncatis, margine infra apicem utrinque dente falcato-triangulo brevi ornatis, 6 mm altis; gynostegio subsessili, 5,5 mm alto; antheris quadrato-trapezoideis, marginibus cartilagineis basin versus paulo ampliatis, appendice hyalina rotundata, incurva; polliniis oblique oblanceolatis, translatoribus linearibus duplo brevioribus retinaculo parvulo oblongoideo lateribus affixis.

Nordost-Rhodesia: Mtali (einen Tagemarsch nördlich des Bangweolo-Sees), in den Trockenwäldern [blühend 21. Okt. — n. 1177 *a*].

Eine prachtvolle Art mit blaubereifter Belaubung und grossen, offenbar gelben Blüten. Sie steht ziemlich isoliert in der Gattung und zeichnet sich durch die auffallend grossen Kelchzipfel aus.«

Sarcostemma viminale (L.) R. Br.; N. E. Br. in Fl. trop. Afr. IV: 1 p. 384. — Kiwu-See: Kwijwi-Insel, in den Ufergebüschen windend [blühend 18. Dez. — n. 1562].

Trop. Afrika und Südafrika.

Leptadenia lancifolia (Schumach. et Thonn.) Decne in Ann. Sc. Nat. Sér. II: 9 p. 269 (1838). — Uganda: Albert-See, auf dem sandigen Ufer des Sees bei Butiaba weit kriechend [blühend 7. Febr. — n. 1963]. Stamm verholzt, bis 3 cm Diam.; Krone innen gelb, aussen grüngelb.

Über die nördlichen Teile der afrikanischen Tropenzone, von Senegambien bis Abyssinien, verbreitet.

Tenaris rostrata N. E. Br. in Gard. Chron. II: 24 p. 39 (1885). — Deutsch-

Ostafrika. Rusisi-Tal bei dem Dorf Ruchivoka, auf steinigen, trockenen Hügeln [blühend und fruchtend 11. Dez. — n. 1456]. Kronenzipfel rosa, an der Basis fast rot.

Bisher von ein paar Standorten in Deutsch-Ostafrika (Karagwe, Urundi, Usagara, Kilimandscharo) und den angrenzenden Teilen von Uganda angegeben.

Convolvulaceæ.

Evolvulus alsinoides L. Sp. pl. ed. 2 p. 392 (1762). — Rhodesia: Victoria Falls, in Trockenwald [mit Früchten und einzelnen Blüten 27. Juli. — n. 5].

Die Exemplare gehören der aufrechten Varietät *strictus* Klotzsch an. — Tropenkosmopolit.

Bonamia minor Hallier f. in Engl. Bot. Jahrb. 18 p. 91 (1893).

var. argentea R. E. Fr. nov. var. — A typo differt indumento magis argenteo-sericeo, foliis supra subtusque dense argenteo-sericeis. — Nordost-Rhodesia: Panta am Bangweolo-See; Holzliane in sehr dichtem Trockenwald bis 6 m hoch kletternd [mit Blüten und Früchten 28. Sept. — n. 827]. Blüten himmelsblau.

Die Art ist bisher vom Oberen Kongogebiet bekannt. Mit dem Originalexemplar [Pogge n. 1214 vom Lomami River] im Berliner-Herbarium stimmt meine Pflanze in der Grösse und der Form der Blätter, im Bau der Infloreszenzen, Blütengrösse u. a. überein. Das Haarkleid ist jedoch mehr silbergrau — an dem Exemplare Pogge's ist es besonders an dem Kelch und der Krone mehr rostbraun — und ausserdem sind die Blätter an beiden Seiten dicht behaart; an der Hauptart sind dagegen die Blätter oben kahl und unten nur dünn silberhaarig.

Convolvulus sagittatus Thunb. Prodr. pl. cap. I p. 35 (1794). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu unweit Broken Hill, auf Lichtungen im Trockenwald [blühend und fruchtend 7. Aug. — n. 251]. — Nordost-Rhodesia: Mano am Bangweolo, auf abgebranntem Boden in grasreichem, lichtem Trockenwald [mit Blüten und Früchten 23. Sept. — n. 752]. Blüten weiss.

Stimmt mit der *var. abyssinica* (Hallier f.) Bak. et Rendle [Fl. trop. Afr. IV: 2 S. 96] am besten überein; diese ist über das ganze tropische Ostafrika und Angola verbreitet.

Merremia pterygocaulos (Choisy) Hallier f.; Bak. et Rendle l. c. 105. — Rhodesia: Victoria Falls, im Regenwald und anderorts reichlich vorkommend [n. 29 und 117]; Bwana Mkubwa, in dem Gebüsch an einem Bach [blühend 25. Aug. — n. 428]; Mlakwa am Bangweolo, in den Gebüschen am Rande der *Papyrus*-Sümpfe bis 1—2 m

hoch kletternd [blühend und fruchtend 3. Okt. — n. 869]; Chirui-Insel im Bangweolo-See, auf dem Boden kriechend und bis wenigstens ein paar m hoch in Gebüschen windend [mit Blüten und Früchten 18. Okt. — n. 1031].

Tropisches Afrika; Madagascar.

M. angustifolia (Jacq.) Hallier f. in Engl. Bot. Jahrb. 18 p. 117 (1893). — Rhodesia: Victoria Falls, in Kräutern und Sträuchern des Trockenwaldes häufig windend, bis meterhoch [fruchttragend 26. Juli. — n. 23]; Bangweolo, bei Kamindas und Mokawe, im Trockenwald; auch in alten *Manihot*-Feldern [blühend und fruchtend Mitte Okt. — n. 998 und 998 *a*]. Blüten gelb.

Tropisches Afrika und Südafrika; trop. Asien und Australien.

Astrochlæna malvacea (Klotzsch) Hallier f. pro parte; Rendle in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 121. — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu unweit Broken Hill, auf Lichtungen im Trockenwald häufig [blühend 7. Aug. — n. 241]. Blüten lila.

Kommt in Südafrika vor und geht im Osten nordwärts bis nach dem Nyassaland hinauf; eine Varietät ausserdem in Brittisch-Ostafrika.

A. Grantii Rendle l. c. p. 123 (1905). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Mokawe, ½—1 m hoher aufrechter Strauch; allgemeines Unkraut [blühend und fruchtend 16. Okt. — n. 1020]. Von den Eingeborenen am Bangweolo »mápipo» genannt. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [blühend 15. Dez. — n. 1559].

Bisher in Uganda (Chopeh und Kavirondo) und in Deutsch-Ostafrika (Usui) gesammelt.

Ipomoea blepharophylla Hallier f. in Engl. Bot. Jahrb. 18 p. 125 (1893). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu unweit Broken Hill, auf Lichtungen im Trockenwald [blühend 7. Aug. — n. 252]. Blüten rot.

Von wenigen, aber weit entfernten Standorten im trop. Afrika bekannt (Goldküste, Brittisch-Ostafrika, Kongo und Angola).

I. involucrata Beauv. Fl. Owar. II p. 52 t. 89 (1807). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kasomo am Rande des Galeriewaldes am Chimona-Flüsschen, bis 3—4 m hoch windend [blühend 20. Sept. — n. 695]. Blüten rotviolett.

Trop. Afrika.

I. kentrocarpa Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 70 (1851). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, in den Ufergebüschen nördlich von Kasomo [blühend und fruchtend 21. Sept. — n. 716].

Trop. Afrika.

I. fragilis Choisy; Bak. et Rendle in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 165. — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu unweit Broken Hill, auf Lichtungen im Trockenwald und als Unkraut in Äckern [blühend 7. Aug. — n. 248].

Über das trop. und südliche Afrika weit verbreitet.

I. **aquatica** Forsk. Fl. ægypt.-arab. p. 44 (1775). — Uganda: Butiaba auf den sandigen Ufern des Albert-Sees kriechend blühend und fruchtend 7. Febr. — n. 1964].

Tropen der Alten Welt.

I. **palmata** Forsk. l. c. p. 43. — Uganda: Butiaba, in den *Phragmites*-Gebüschen am Albert-See blühend und fruchtend 7. Febr. — n. 1960).

Tropenkosmopolit; auch in Südafrika.

I. **liliiflora** R. E. Fr. n. sp. — Herbacea, erecta, 1—1,5 m alta. Caulis angulosus, simplex (an semper?), in partibus novellis albido-sericeus, mox glabrescens, crassus (1 cm diam. vel ultra). Folia 8—11 cm longa et 4—5,5 cm lata, anguste obovata, basi et apice rotundata, summo apice conspicue emarginata, margine leviter undulata, supra glaberrima, subtus primo dense albido-lanuginosa sed mox glabrescentia, indumento in nervis utrinque circ. 12 parallelis diutius persistente; petioli 0,8—1 cm longi. Flores axillares, solitarii, pedunculis 2—3 cm longis sustenti; prophylla late ovata, glabra, 2,5—3 cm longa; sepala prophyllis similia et æquimagna, apice rotundata vel minute apiculata, glaberrima, chartacea; corolla alba, speciosa, 9—12 cm longa, glabra, tubo circ. 8 cm longo et 2 cm diam., limbo infundibuliformi, circ. 7—9 cm diam.

Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See, 1000—1100 m ü. M. in voller Blüte 13. Dez. — n. 1475].

Steht *I. Buchneri* Peter (= *prismatosyphon* Welw. *var. Buchneri* Britt.) am nächsten, ist aber u. a. durch die charakteristische Form der an der Spitze gerundeten und stets deutlich eingekerbten Blätter von dieser gut geschieden. Durch den Wuchs und die grossen prachtvollen Blüten erinnerte die Pflanze etwas an eine weisse Lilie.

I. **Dammeriana** De Wild. in Ann. Mus. Congo. Bot. Sér. IV p. 115 (1903). — Nordost-Rhodesia: zwischen dem Lunzua-Fluss und Abercorn [blühend 9. Nov. — n. 1239].

Die Art ist bisher nur von Lukafu in Katanga bekannt. Mit dem dort gesammelten Exemplar (im Kongo-Herbarium, Bruxelles, aufbewahrt) stimmt mein Material ausgezeichnet überein, was dafür spricht, dass sie eine besondere, obgleich *Buchneri* nahestehende Art darstellt. Ich beobachtete sie teils an trockenem, abgebranntem Boden, teils an feuchten Standorten. Aus einem unterirdischen Rhizom spriessen zahlreiche, 1—1,5 m hohe, kräftige, beblätterte Sprosse empor, die mehrere weisse, unten in der Röhre dunkel purpurfarbige Blüten tragen.

I. **Brasseuriana** De Wild. l. c. p. 115. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, in den *Papyrus*-Sümpfen bei Kamindas [blühend und fruchtend 1. Okt. — n. 860]. Blüten rot.

Bisher nur von dem Mwero-See angegeben. Mit dem Originalexemplar im Kongo-Herbarium, Bruxelles, stimmen meine Exemplare im ganzen gut überein; doch ist die Blütenkrone etwas kleiner, der Kelch dagegen von derselben Grösse wie an dem Mwero-Exemplar.

I. vernalis R. E. Fr. n. sp. — Fruticosa, caulibus erectis virgatis simplicibus vel parce ramosis, novellis hirsutis, ad 1 m altis. Folia 3—4,5 cm longa et 0,8—1,2 cm lata, anguste oblonga, acuta, basi rotundata vel acutiuscula, novella utrinque parce hirsuta, demum plus minus glabrescentia, scabra; petioli 1—2 mm longi. Inflorescentiæ paucifloræ vel ad florem unicum reductæ, breviter (vix 0,5 cm longe) pedunculatæ, axillares vel ad basin caulium congestæ. Flores magni, pedunculis 3—7 mm longis sustenti; calyx circ. 1 cm longus, sepala chartacea, glaberrima, rotundato-ovata, breviter acutata; corolla albido-rosea infundibuliformis, 4—5 cm longa, glaberrima.

Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf Lichtungen im Trockenwald [blühend Ende Aug. — n. 472 und 472 *a*].

Eine eigentümliche, durch ihre grossen, schönen Blüten unter den Frühlingspflanzen bei Bwana Mkubwa sehr auffällige Art. Die Blüten sprossen den noch blattlosen aufrechten Zweigen entlang hervor oder auch, wenn die Bodenvegetation abgebrannt war, als kleine Rasen oder Sträusschen aus der verkohlten Stammbasis.

Ausser diesen *Ipomoea*-Arten wurde bei Bwana Mkubwa, Nordwest-Rhodesia, eine kleine Art gesammelt [n. 482], die bisher nicht beschrieben zu sein scheint, von der jedoch nur drei kleine Exemplare (möglicherweise auch nicht völlig entwickelt) aufgefunden wurden. Sie steht in der Nähe von *Ipomoea adumbrata* Rendle et Britten. Identische Exemplare habe ich unter den unbestimmten Ipomoeen in Kew gefunden, während der Expedition Livingstone's »between Muata-Manza and Ihiva-dzura [?], 2. oct. 59» eingesammelt.

Borraginaceæ.

Cordia ovalis R. Br.; Bak. et C. H. Wright in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 15. — Albert-Edward-See: Kasindi, in trockenem Gebüsch einer tiefen Bachfurche [fruchttragend 13. Jan. — n. 1850]. Strauch 3—4 m hoch, Früchte gelb.

Eritrea, Abyssinien, Brittisch-Ostafrika und Sudan; auch in Angola und Hereroland

C. Gharaf (Forsk.) Ehrenb. ex Aschers. Sitzungsber. Naturf. Fr. Berlin 1879 p. 46. — Uganda: Butiaba am Albert-See [blühend und fruchtend 6. Febr. — n. 1952].

Trop. Afrika, Arabien und Ostindien.

Heliotropium zeylanicum Lam. Encycl. III p. 94 (1789). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal bei Mpanda auf Grassteppe [blühend 10. Dez. — n. 1439].

Über das trop. Afrika weit verbreitet; auch in dem Mittelmeergebiet, dem Orient und Ostindien.

Trichodesma physaloides (Fenzl) A. DC. in DC. Prodr. X p. 173 (1846). — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill [n. 203]; Chirukutu unweit Broken Hill [n. 203 *a*].

Die Art kam in der Gegend von Broken Hill mehrerorts als eine Charakterpflanze der Bodenvegetation in den lichten Trockenwäldern und auf den Baumsteppen vor. Etwa den 5. August öffneten sich die ersten Blüten. Der Blütenfarbe nach variierte die Art im höchsten Grade: von rein weiss oder rosa bis hellblau und blau. Die weissblütigen Exemplare hatten hellgelbe, die mit gefärbten Blüten rötliche Sprossachsen. Anderes als Farbenformen sind diese jedoch nicht, da sie einander im Übrigen alle glichen und da ausserdem verschiedene Farbenschattierungen an demselben Individuum vorkommen konnten. — *Trichodesma physaloides* ist vom oberen Nil durch das tropische Ostafrika bis nach dem Nyassaland und Süd-Rhodesia verbreitet; auch in Angola und Südafrika vorkommend.

Cynoglossum geometricum Bak. et C. H. Wright in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 52 (1905). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees ca. 1700 m ü. M. [blühend und zum grössten Teil verblüht 14. Dez. — n. 1516].

Bisher auf ein paar Standorten in Uganda (Ruwenzori), Brittisch-Ostafrika und Nyassaland gefunden.

C. amplifolium Steud. ex DC. Prodr. X p. 149 (1846). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, in hoher Krautvegetation auf altem Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [verblüht 21. Dez. — n. 1615].

Ausserdem von Abyssinien, von dem Ruwenzori, Kilimandscharo und Uluguru bekannt.

Lithospermum officinale L. Sp. pl. ed. I p. 132 (1753). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo [blühend und fruchttragend 22. Dez. — n. 1669].

Die Art kam in der Region der subalpinen Sträucher oberhalb der Waldgrenze (ca. 2800 m ü. M.) vor, wo sie in den Sträuchern bis Mannshöhe emporwuchs. Übrigens war sie von der europäischen Form nicht geschieden, abgesehen davon, dass das Haarkleid des Stammes ein bischen mehr abstehend war, worauf jedoch nur geringes Gewicht gelegt werden kann. Sie scheint mir vom typischen *Lithospermum officinale* nicht geschieden zu sein. — Innerhalb des tropischen Afrika kommt die Art in den Gebirgsgegenden von Abyssinien bis nach dem südlichen Deutsch-Ostafrika vor.

Verbenaceæ.

Lantana salviifolia Jacq. Hort. Schoenbr. III p. 18 t. 285 (1798). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal bei Mecherenge in Gebüschen der tiefen Bachfurchen an der Talseite [blühend 11. Dez. — n. 1457]; in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1700 m ü. M. [blühend und fruchtend 14. Dez. — n. 1519 und 1521].

Tropisches und südliches Afrika; Ostindien.

Lippia nodiflora (L.) Michx.; Baker in Fl. trop. Afr. V p. 279 (1900). — Uganda: Butiaba in *Phragmites*-Gebüsch auf dem sandigen Ufer des Albert-Sees [blühend 8. Febr. — n. 1996].

Wärmere Gebiete der Alten und Neuen Welt.

L. adoensis Hochst.; Bak. l. c. p. 280. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf trockenen, grasbedeckten Hügeln [blühend 16. Jan. — n. 1887]. Mannshoher Strauch mit schwefelgelben Blüten.

Tropisches Afrika.

L. plicata Bak. l. c. p. 281. — Nordost-Rhodesia: Maumba zwischen Fort Rosebery und dem Bangweolo-See im Trockenwald [fruchttragend 16. Sept. — n. 621].

Die Art ist bisher nur von Fwambo (in Urungu etwas südlich vom Tanganyika) angegeben, wo sie von Carson gesammelt wurde (n. 81). Dieses Exemplar habe ich im Kew Herbarium gesehen und mit dem meinigen aus der Bangweolo-Gegend identisch gefunden. *Lippia plicata* scheint jedoch in Afrika eine weite Verbreitung über die südlichen Teile der Tropen zu haben. Im Herbarium des Bot. Museums zu Berlin habe ich nämlich zwei aus Angola stammende Exemplare gefunden und zwar in Benguella auf Mount Elende von Wellman (n. 1292) und bei Malange von Gossweiler (n. 1049) gesammelt.

Vitex Mechowii Gürke in Engl. Bot. Jahrb. 18 p. 167 (1893). — Nordost-Rhodesia: Panta am Südende des Bangweolo-Sees [n. 832].

Niedriger Baum oder Strauch in den Trockenwäldern. Ende September in beginnender Blüte; der grösste Lappen der Blütenkrone blau, die vier kleineren hellblau. — Die Art ist bisher aus Angola und dem unteren Kongo angegeben.

V. Cienkowskii Kotschy et Peyr. Pl. Tinn. p. 27 t. 12 (1867). — Nordost-Rhodesia: auf dem sandigen Ufer des Bangweolo-Sees bei Kasomo [n. 670].

Bis 15 m hoher Baum, etwas an *Aesculus* erinnernd. Die neuen Blätter waren beim Einsammeln (d. 20. Sept.) gerade ausgewachsen, die der vorigen Vegetationsperiode ab-

gefallen. Die Blüten waren noch nicht völlig entwickelt, die Inflorescenzen jedoch ausgewachsen. — Tropisches Afrika.

Bei Bwana Mkubwa in Nordwest-Rhodesia wurde eine an *V. Cienkowskii* erinnernde, wahrscheinlich unbeschriebene Art gefunden [n. 447]. Das Material war ziemlich unvollständig, da Blüten fehlten. Ende August trug nämlich die Pflanze nur die pflaumenähnlichen schwarzen Früchte. Die Blätter waren 3- oder gewöhnlich 5-zählig, die Blättchen gestielt, kahl, umgekehrt eiförmig und durch eine abgesetzte kurze Spitze besonders charakterisiert.

Kalaharia spinescens (Oliv.) Gürke in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 340 (1895); Gürke in Engl. Bot. Jahrb. 30 p. 390 (1901) et in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 350 (1903). — Syn.: *Cyclonema spinescens* Oliv. in Journ. Linn. Soc. Bot. XV p. 96 (1876), non Klotzsch; et in Hook. Ic. pl. tab. 1221 (1877). *Clerodendron uncinatum* Schinz in Verh. Bot. Ver. Brandenburg 31 p. 206 (1890). *Clerodendron spinescens* Gürke in Engl. Bot. Jahrb. 18 p. 180 (1893); Baker in Fl. trop. Afr. V p. 313 (1900). *Kalaharia spinipes* Baill., Hist. des Pl. XI p. 111 (1892); Briquet in Engl.-Prantl, Nat. Pfl.-fam. IV: 3 a p. 172 (1894). — Rhodesia: Victoria Falls [n. 16].

Diese von Kongo und Deutsch-Ostafrika südwärts bis Namaqua- und Betschuanaland verbreitete Art kam in Trockenwald als ein meterhoher Strauch mit gebogenen abstehenden Zweigen spärlich vor. Die leuchtend roten Blüten fangen Ende Juli an, sich zu öffnen.

var. parviflora (Schinz) nov. comb. Syn.: *Clerodendron spinescens var. parviflora* (Schinz msc.) Gürke in Engl. Bot. Jahrb. 18 p. 181 (1893). — Nordost-Rhodesia: unweit Fort Rosebery [n. 604].

Ein halbmeterhoher Strauch auf Brandfeldern wachsend, die lebhaft ziegelroten Blüten Mitte Sept. schön entwickelt. Die Varietät, die sich von der Hauptform durch lichtere Behaarung, längere und dünnere Blütenstiele und etwas kleinere Blüten (letzteres an meinen Exemplaren weniger auffallend) unterscheidet, ist vom oberen Kongo-Gebiet (Stanley-Pool und Lualaba) angegeben, weshalb mein Fund sich den übrigen geographisch gut anschliesst.

Clerodendron Schweinfurthii Gürke in Engl. Bot. Jahrb. 18 p. 177 (1893). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Panta in Galeriewald am Luapula-Fluss [n. 836].

Nur mit Zögern identifiziere ich die mitgebrachte Probe mit der sonst nur aus Kongo und dem nördlichen zentralafrikanischen Seengebiet bekannten *Cl. Schweinfurthii*. Mein Material, das den 28. Sept. eingesammelt wurde, entbehrte Blüten und war nur mit Blättern und alten trockenen Kelchbechern versehen. Die kräftigen Blattstieldorne, die für *Schweinfurthii* so charakteristisch sind, finden wir auch an dem Bangweolo-Exemplar wieder. Ähnliche aber noch kräftigere, bis 4,5 cm lange Blattstieldorne fand ich an einer bei Chirukutu unweit Broken Hill, Nordwest-Rhodesia eingesammelten,

Schweinfurthii sehr nahestehenden *Clerodendron*-Art (n. 274). Diese, die beim Einsammeln, Anfang August, ganz steril war, habe ich mit keiner in den Herbarien zu Berlin, London oder Brüssel vorkommenden Art identifizieren können.

Cl. formicarum Gürke l. c. p. 179 (1893). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Mokave auf der Kapata-Halbinsel, teils in Äckern ruderal, teils auf abgebranntem Boden in Trockenwald [blühend und fruchtend 16. Okt. — n. 1021]. Halbstrauch 3—5 dm hoch mit weiss-grünen Blüten und schwarzen Beeren.

Über das tropische Afrika weit verbreitet.

Cl. tanganyikense Bak. in Kew Bull. 1895 p. 71. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Insel Chirui bei Mission S:a Maria an trockenem Standort [verblüht 19. Okt. — n. 1047]. Strauch, meterhoch oder höher.

Bisher nur in der Nähe vom Tanganyika-See gefunden.

Cl. rotundifolium Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 p. 132 t. 89 (1875). — Albert-Edward-See: Kasindi, in *Phragmites*-Gebüschen an einem Bach; 1—2 m hoch [in beginnender Blüte 13. Jan. — n. 1842].

Über das zentralafrikanische Seengebiet verbreitet.

Cl. myricoides R. Br.; Bak. in Fl. trop. Afr. V p. 310 (var. excl.). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, an etwas feuchtem, schattigem Standort in Gebüsch [in voller Blüte und mit neuentwickelten Blättern 28. Aug. — n. 457]. Strauch 2 m hoch, spärlich verzweigt; Unterlippe dunkelblau, die vier übrigen Kronenzipfel hellblau.

Tropisches Ostafrika, südwärts bis Natal.

Cl. discolor (Klotzsch) Vatke in Linnæa 43 p. 536 (1882). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo auf altem Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [blühend 21. Dez. — n. 1593].

Tropisches Ost- und Zentralafrika von Uganda bis Nyassaland; Rhodesia und Angola.

In der Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees (ca. 1500 m ü. M.) wurde noch eine mannshohe, strauchartige *Clerodendron*-Art mit eirunden Blättern gesammelt (n. 1509), die ich in den Herbarien nicht gefunden habe. Da sie nur im Fruchtstadium vorliegt, ist ihre Identifizierung gegenwärtig nicht möglich.

Labiatæ.

Tinnea æthiopica Kotschy et Peyr. Pl. Tinn. p. 25 t. 11 (1867). — Rhodesia: Victoria Falls, auf trockenen Cañonfelsen [fruchttragend 27. Juli. — n. 80]. Strauch, 7—8 dm hoch.

Tropisches Ostafrika.

Scutellaria paucifolia Bak. in Kew Bull. 1895 p. 292. — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebranntem Grasfeld [blühend 29. Aug. — n. 249 *a*]. Blüten dunkel purpurrot.

Südliches Deutsch-Ostafrika und Nord-Rhodesia.

Sc. Livingstonei Bak. in Kew Bull. 1898 p. 162. — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, auf einer Lichtung des Trockenwaldes, selten [blühend 7. Aug. — n. 249].

Deutsch-Ostafrika, Nyassaland und Mashonaland. — Die beiden *Scutellaria*-Arten sind von einander nur wenig verschieden. Mit den Originalexemplaren der beiden Arten im Kew-Herbarium stimmt mein Material gut überein.

Leonotis nepetæfolia R. Br.; Bak. in Fl. trop. Afr. V p. 491. — Rhodesia: Victoria Falls, in trockenen Gebüschen am Fluss [in voller Blüte Ende Juli. — n. 186]. Blüten ziegelrot.

Tropenkosmopolit.

Leucas martinicensis R. Br.; Bak. l. c. p. 479. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgsgegenden südlich vom Kiwu-See, allgemein in den Bananen-Hainen [blühend 15. Dez. — n. 1537].

Tropenkosmopolit.

L. stricta Bak. l. c. p. 484 (1900). — Rhodesia: Victoria Falls, eine Charakterpflanze des Trockenwaldes [fast verblüht 27. Juli. — n. 12]. Blütenkrone rein weiss.

Portugiesisch-Ostafrika und Nyassaland. Der Fundort an den Victoria-Fällen rückt die Grenze der Art weit nach Westen.

Stachys aculeolata Hook. f.; Bak. l. c. p. 466. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1666]. Meterhoch mit violetten Blüten.

Eine Hochgebirgspflanze, die ausser vom zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet auch von Fernando Po, vom Kamerun-Gebirge, Abyssinien und Kilimandscharo bekannt ist.

Salvia nilotica Vahl; Bak. l. c. p. 458. — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo auf altem Lavaboden unter hohen Kräutern und Gräsern ca. 2000 m ü. M. [blühend und fruchttragend 21. Dez. — n. 1614].

Kommt in den Gebirgsländern des trop. Ostafrikas von Abyssinien bis nach dem Kilimandscharo und Usambara vor.

Calamintha simensis Benth. in DC. Prodr. XII p. 230 (1848). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. [blühend und fruchtend 22. Dez. — n. 1695]. Bis 7 dm hoch.

Eine Hochgebirgspflanze des trop. Afrika; von Abyssinien bis zum Nyassaland wie auch auf dem Kamerun-Gebirge und auf Fernando Po vorkommend.

Iboza riparia (Hochst.) N. E. Br. in Fl. cap. V: 1 p. 300 (1910). Syn.: *Moschosma riparium* Hochst. in Flora 1845 p. 67. — Rhodesia: Victoria Falls [n. 122].

Von Transvaal und Natal nordwärts bis Angola und in Ostafrika bis nach British East Africa verbreitet. — An den Victoria Falls wuchs die Art als mannshoher Strauch in ziemlich trockenem Gebüsch am Rande des »Regenwaldes». Ende Juli stand sie in voller Blüte; die Farbe der Blüten war weiss oder hell rosa.

Limniboza R. E. Fr. nov. gen.

[Vgl. Textfig. 33 *a—g* und Taf. 19, Fig. 1—2.]

Calyx campanulatus, fauce intus nudus, 4-dentatus, dentibus tribus superioribus æqualibus triangularibus, inferiore latiore et emarginato. Corollæ tubus calycem subæquans, rectus, infundibuliformis; limbus erecto-patens, subregularis, 4-fidus, lobo postico profunde bipartito, antico ceteris paulo angustiore. Stamina 4, exserta, distantia, posteriora duo fere ad basin corollæ affixa, anteriora medio tubo inserta; antheræ disciformes dorsifixæ, loculis mox confluentibus et fissura communi dehiscentibus. Ovarium 4-lobatum; nuculæ (immaturæ) ovoideæ, glabræ, læves, basifixæ; stylus vix exsertus, apice breviter bifidus. — Herba perennis, palustris. Folia opposita, submersa pinnatifida, emersa integra. Flores parvi, ebracteolati, verticillastris multifloris inflorescentiam terminalem simplicem contiguam vel deorsum parum interruptam formantibus.

Fig. 33. *Limniboza coerulea* R. E. Fr.
a Blütenknospe; *b* Blüte; *c* Kelch, aufgeschnitten und ausgebreitet, von aussen gesehen; *d* Derselbe, von innen gesehen; *e* Blütenkrone, geöffnet und ausgebreitet, von innen gesehen; *f—g* Staubblätter. — *a—c* $^{10}/_{1}$; *f—g* $^{20}/_{1}$.

Die hier als neu aufgestellte Gattung steht der von N. E. Brown in Fl. cap. V: 1 S. 298 beschriebenen *Iboza*-Gattung nahe. Besonders mag dabei die völlige Übereinstimmung im Bau der Antheren hervorgehoben werden (Fig. 33 *f* und *g*). Die am meisten auffallenden scheidenden Merkmale bieten die vegetativen Teile wie auch der sehr verschiedene Bau der Infloreszenzen dar. Während die *Iboza*-Arten aufrechte hohe Stauden oder Sträucher sind mit grossen, gestielten, etwas an *Stachys sylvatica* erinnernden Blättern, so finden wir in *Limniboza* eine Sumpfpflanze, habituell mehr an eine *Mentha* erinnernd. Die Infloreszenzen der *Iboza*-Arten sind reich verzweigt, grosse Rispen an den Zweigenden bildend, während

Limniboza einen einfachen, terminalen, fast kopfähnlichen Blütenstand besitzt, von vielen dicht genäherten Scheinwirteln zusammengesetzt, von denen der unterste von den übrigen etwas entfernt sein kann, auch hierin an gewisse *Mentha*-Arten erinnernd.

Eigentümlich und sehr bemerkenswert ist die blaue Farbe, die alle Teile der Inflorescenzen (Rhachis, Blütenstiele, Kelch und Krone) aufweisen. Charakteristisch für die neue Gattung zum Unterschied von *Iboza* und den übrigen ist auch der Bau des Kelches. Dieser hat nämlich die beiden vorderen Zipfel in einen oben schwach eingebuchteten Lappen vereinigt, wogegen die drei hinteren mehr weniger dreieckig, spitz und einander ähnlich sind (Fig. 33 *b—d*). Wichtig ist auch die Insertion der Staubblätter, in dem die zwei hinteren fast vom Boden der Kronenröhre ausgehen, die zwei vorderen ungefähr von der Mitte (Fig. 33 *e*). Jene erreichen jedoch mit ihren Antheren dieselbe oder noch ein bischen grössere Höhe als diese.

Fruchtmaterial wurde nicht aufgefunden. Aus diesem Grund ist es leider nicht möglich gewesen zu entscheiden, ob *Limniboza*, wie *Iboza*, diözisch ist. All das eingesammelte Material hat nämlich sowohl Staubblätter wie Fruchtknoten, Griffel und Narbe gut entwickelt, wie die männlichen Blüten bei den *Iboza*-Arten. Ob jedoch der Fruchtknoten sich weiterentwickeln kann oder ob eine nur scheinbar zwitterige, in Wirklichkeit aber männliche Blüte vorliegt, konnte in diesem Entwicklungsstadium nicht entschieden werden.

L. coerulea R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis, ad 4 dm alta, caule simplice vel parcissime ramoso debili adscendente; internodia inferiora submersa glabra circ. 1 cm longa et 2 mm diam., superiora ad 5 cm longa, vix 1 mm crassa, obtuse tetragona, subcoerulea et pilis brevibus albido-coeruleis laxe, infra inflorescentiam densius vestita. Folia opposita, omnia plus minusve deflexa, sessilia; submersa glabra, ad 2 cm longa, pinnatisecta, laciniis linearibus, sensim in folia emersa transeuntia; hæc oblonga vel elliptica, basi et apice acuta, supra medium dentibus callosis nonnullis instructa, utrinque minute puberula et dense glanduloso-punctata, 5—12 mm longa et 2—4 mm lata. Inflorescentia tota coerulea, terminalis, densa, ovoidea vel globosa, 1—2 cm longa et 1,2—1,5 cm diam., multiflora, verticillastris ad 20-floris, infimo interdum a ceteris ad 2 cm disjuncto. Florum pedunculi pro rata longi, ad 4 mm attingentes, tenues, coerulei, pilis brevibus cellularibus albido-coeruleis omnino obtecti. Calyx campanulatus, basi subtruncatus, 1,5 mm longus, extus pilis albido-coeruleis densissime vestitus et insuper glandulis punctiformibus minimis (sub lente valido solum conspicuis) instructus, circ. ad tertiam partem incisus, dentibus 3 posterioribus triangularibus acutis viridibus $^1/_3$—$^1/_2$ mm longis et basi $^1/_4$—$^1/_3$mm latis, dente quarto antico late oblongo emarginato, ceteris longitudine æquante, circ. $^3/_4$ mm lato. Corolla coerulea, extus tubo excepto pilis albido-coeruleis vestita, circ. 3 mm longa; tubus rectus, 1,25—1,5 mm longus; limbi lobus

posticus intus basi hirsutus, late ovatus et circ. 1 mm longus, ad $^3/_4$ longitudinis incisus, lobulis lanceolatis acutis; lobi laterales duo intus glabri, lanceolato-ovati, obtusiusculi, circ. 1,25 mm longi; lobus anticus (infimus) intus glaber, lanceolatus, obtusus, 1,5 mm longus. Stamina posteriora circ. 3 mm longa, ima basi pilosa, anteriora 2,5 mm longa glaberrima; antheræ circ. $^2/_5$ mm diam. Stylus ad 3,5—4 mm longus, apice breviter bifidus.

Nordost-Rhodesia: Kali (zwei Tagemärsche westlich vom Bangweolo-See) unter hohem Gras auf einer feuchten Wiese [blühend 17. Sept. — n. 633].

Pogostemon Rogersii N. E. Br. in Kew Bull. 23 p. 379 (1909). — Nordost-Rhodesia: drei Tagemärsche südlich von Fort Rosebery, in Strauch- und Grasvegetation an einem Bach [blühend 12. Sept. — n. 596]. Meterhoch; Blüten rotviolett.

Die Pflanze, worauf N. E. Brown die erste aus Afrika bekannte *Pogostemon*-Art, *Rogersii* gründete, wurde gleichfalls in Rhodesia, von Rogers, gesammelt, der jedoch als Fundort nur angibt: »Dam near the railway, about 2114 miles from Cape Town, in water, 1300 m. alt.» Dieses Exemplar habe ich nicht gesehen, weshalb die Bestimmung meines Materiales nur nach der Beschreibung gemacht wurde. Mit dieser stimmt es so gut, dass es mir ziemlich sicher scheint, dass eine und dieselbe Art vorliegt. Den einzigen Unterschied liefern die Blätter, die an meinen Exemplaren verhältnismässig breit, oval oder elliptisch sind, die grössten eine Länge von 3,5 cm und eine Breite von 2,2 cm erreichend.

Bei der Beschreibung der fraglichen Art scheint es allerdings Brown entgangen zu sein, dass im Kew-Herbarium schon eine andere afrikanische *Pogostemon*-Art vorhanden war. Diese, die aus Portugiesisch-Ostafrika (zwischen Unangu und Lake Shirwa; Johnson n. 15) stammt, ist jedoch von C. H. Wright unter die Gattung *Elsholtzia* gestellt und von diesem in Fl. trop. Afr. V S. 451 als *Elsh. aquatica* beschrieben worden. Beim Einrangieren derselben unter die *Pogostemon*-Gattung erhält sie deshalb den Namen *Pog. aquaticus*.

Nach dem, was ich bei einer flüchtigen Durchsicht der Labiaten im Congo-Herbarium in Brüssel gefunden habe, dürfte die Gattung auch in der Katanga-Flora repräsentiert sein. An einer von Verdick (n. 528) bei Lukafu gesammelten Labiate, die von De Wildeman in seiner grossen Katanga-Arbeit (in Ann. Mus. Congo, Bot. Sér. IV S. 224) als *Mentha silvestris* L. angeführt wird, fand ich die Staubfäden wie bei *Pogostemon Rogersii* und *aquaticus* behaart. Eine nähere Untersuchung, wozu mir damals die Zeit fehlte, wird vielleicht zeigen, dass auch hier eine *Pogostemon*-Art vorliegt.

Hyptis pectinata (L.) Poit.; Bak. in Fl. trop. Afr. V p. 448. — Rhodesia: Victoria Falls in Gebüsch am Rande des »Regenwaldes», bis 4 m hoch [in voller Blüte Ende Juli. — n. 141]; Bangweolo bei Kasomo [n. 714[und Kamindas [n. 714 *a*]. — Kiwu-See: Insel

im südlichen Teil des Sees [in beginnender Blüte 16. Dez. — n. 1580]. Blütenkrone grüngelb, der untere Mittellappen rotbraun.

Diese ursprünglich aus Amerika eingeführte, nunmehr über die wärmeren Gegenden der Alten Welt verbreitete Art kam in Nord-Rhodesia allgemein vor und zwar nicht nur an angebauten Plätzen sondern auch in ursprünglicher Vegetation wie auf den Ufern des Bangweolo-Sees, weit von den Ansiedelungen der Neger.

Aeolanthus repens Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 p. 137 t. 136 fig. A (1875]. — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, in Ritzen des Lavabodens ca. 2000 m ü. M. [blühend und fruchtend 21. Dez. — n. 1617]. Die Blätter etwas fleischig.

Zentralafrikanisches Seengebiet.

A. *(Sect. Cephalaeolanthus)* **lythroides** R. E. Fr. n. sp. — Herba elata vel suffrutex ad 1,5 m altus erectus ramosus; internodia ad 5 cm longa, primo obtuse tetragona et sulcata, dein teretia, pilis brevissimis dense pruinoso-velutina. Folia 2—8 cm longa, 0,5—2,5 cm lata, rigida, oblanceolata vel anguste rhomboidea, basin versus sensim angustata, cuneiformia, sessilia, apice acuta vel obtusiuscula, integra vel vulgo dentibus nonnullis plus minusve conspicuis instructa, utrinque ita ut caulis pruinosa et subtus interdum glandulis immersis sparsis punctata. Inflorescentiæ capituliformes vel spicæformes in apice ramorum solitariæ vel nonnullæ dense aggregatæ, inflorescentiam compositam usque ad 3 dm longam sed vulgo breviorem formantes; bracteæ ovato-lanceolatæ, usque ad 9 mm longæ et 4 mm latæ, obtusiusculæ, bracteolæ anguste oblongæ, omnes plus minusve violascentes glanduloso-puberulæ et insuper præsertim margine pilis cellularibus crassis brevibus sparsis instructæ. Calyx fructifer tubulosus, truncatus, 4—5 mm longus, extus breviter glanduloso-puberulus. Corolla 12—15 mm longa. Nuculæ applanatæ, 1 mm diam., nitidæ.

Nordost-Rhodesia: zwischen dem Luera-Fluss und Fort Rosebery auf feuchter Wiese [blühend und fruchtend 12. Sept. — n. 600]; am Bangweolo-See bei Mano, in Grassumpf am Ufer des Sees [mit Blüten und Früchten 22. Sept. — n. 735 und 736].

Die Arten der *Sect. Cephalaeolanthus* sind fast alle einander sehr nahestehend und eine Reduktion derselben wäre gewiss nützlicher als das Beschreiben neuer Arten. Da ich inzwischen Gelegenheit gehabt habe, meine Pflanze mit allen schon beschriebenen Arten der Sektion genau zu vergleichen und sie dabei mit keiner identifizieren konnte, möchte ich hiermit die Aufmerksamkeit auf diesen im Bangweolo-Gebiet verbreiteten Typus lenken, indem ich gleichzeitig die nahe Verwandtschaft besonders mit *Aeolanthus Engleri* Briq. und *Poggei* Gürke hervorhebe. Charakteristisch für die neue Art ist besonders das sehr kurze, aber dichte, sammtartige, aus mikroskopischen Drüsenhaaren bestehende Haarkleid, das alle vegetativen, oberirdischen Teile bedeckt. Ausserdem sind die Brakteen, besonders an den Rändern, wie auch der Kelch aussen von

kurzen, weissen, dicken Haaren reichlich besetzt. Die ausserordentlich zahlreichen, eingesenkten, punktförmigen Drüsen, die die Blätter der Art *Poggei* kennzeichnen, fehlen bei *lythroides* ganz und gar oder kommen nur einzeln vor.

Die Pflanze, die an feuchten Plätzen wächst, bietet, besonders in lebendem Zustand, eine auffallende Ähnlichkeit mit *Lythrum Salicaria* dar, weshalb der Name *lythroides* gewählt wurde.

Alvesia rosmarinifolia Welw. in Trans. Linn. Soc. 27 p. 55 t. 19 (1869). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, Lichtung im Trockenwald auf Lateritboden [blühend und fruchtend Mitte Aug. — n. 362].

Angola und Kongo. Der Fundort in Rhodesia dürfte der östlichste der Art sein.

Pycnostachys Volkensii Gürke in Engl. Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 344 (1895). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo in reicher Kraut- und Grasvegetation auf altem Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [in voller Blüte 21. Dez. — n. 1604]. Bis 2—3 m hoch.

Gebirgspflanze des trop. Afrika (Kilimandscharo, Usambara, Uluguru, zentralafrikanisches Vulkan-Gebiet, Gebirge von Kamerun und Fernando Po).

P. Erici-Rosenii R. E. Fr. n. sp. — Frutex 2—3 m altus, ramosus, internodiis ad 3,5 cm longis tetragonis (in lateribus sulcatis) ferrugineis et brevissime puberulis. Folia opposita, petiolata, lanceolata, a basi 2,5—3,5 cm lata deltoidea acuta apicem versus angustata, 5—8 cm longa, margine crenato-serrata, supra breviter laxeque hirsuta, subtus præsertim in nervis densius hirsuta et insuper glandulis minutis punctiformibus densissimis instructa; petioli tenues, 1—2 cm longi. Inflorescentiæ in ramulis terminales, compactæ, a basi circ. 1 cm diametiente (floribus exceptis) apicem acutum versus sensim angustatæ, 2—3,5 cm longæ. Calycis tubus post anthesin 2—2,5 mm longus, nervis 10 elevatis paratus, subglaber sed glandulis sessilibus aurantiacis instructus; dentes demum rigidi, subulati, acutissimi, divaricati vel paulo reflexi, 1,5—2 mm longi. Corolla 10—12 mm longa, extus glabra sed glanduloso-punctata; pars inferior tubi angustissime cylindrica 5 mm longa, pars superior campanulata circ. 3 mm longa; labium posticum 2—3 mm, anticum circ. 5 mm longum.

Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, ca. 2000 m ü. M. [blühend und fruchtend 21. Dez. — n. 1588].

Die Art steht *Pycnostachys Volkensii* Gürke am nächsten, ist jedoch von dieser wie von den übrigen durch auf dem Fruchtstadium mehr pyramidenförmige, spitze Infloreszenzen und kürzere Kelchzähne ausgezeichnet.

P. Goetzenii Gürke in Götzen, Durch Afrika von Ost nach West p. 381 (1895). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher ca. 2800 m ü. M. [blühend und fruchtend 22. Dez. — n. 1692]. Bis 3 m hoch.

Bisher nur auf dem Ninagongo gefunden.

Plectranthus modestus Bak. in Kew Bull. 1895 p. 72. — Nordost-Rhodesia: am Kalungwisi river in Trockenwald auf etwas steinigem, abgebranntem Boden [blühend Ende Okt. — n. 1166]; Kalambo, auf steinigen Gebirgsabhängen [in beginnender Blüte 28. Nov. — n. 1382]. Blüten dunkelblau.

Die Art ist bisher nur in Urungu bei Fwambo (von Carson) gesammelt. Das von mir mitgebrachte Material variiert in der Blattform von länglich lanzettlich bis eirund. Sehr charakteristisch sind die reichlich vorkommenden Drüsenhaare an den Stielen der Infloreszenzen und Blüten; die Sprossachsen dagegen sind ganz kahl.

Pl. floribundus N. E. Br. **var. longipes** N. E. Br. in Kew Bull. 1894 p. 13. — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill in Trockenwald [blühend, aber ganz ohne Blätter 4. Aug. — n. 204].

Die Varietät ist über die südlichen Tropen Afrikas, von Angola bis zum Nyassaland und dem südlichen Deutsch-Ostafrika verbreitet; die Hauptart kommt in Natal und Transvaal vor und ist auch in den Tropen in Gazaland gefunden.

Pl. Baumii Gürke in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 356 (1903). — Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss in lichtem Trockenwald [n. 548].

Meterhoher Halbstrauch, der Anfang August ganz blattlos war, jedoch in voller Blüte stand und auch reife Früchte trug. Die Blütenkrone war himmelblau. Bisher ist die Art nur vom Kubango (Angola) unterhalb Massaca, von Baum, gesammelt.

Im Rusisi-Tal, zwischen Mecherenge und Ruchivoka wurde leider spärliches Material noch einer *Plectranthus*-Art (n. 1458) gesammelt, der Untergattung *Germanea* Sect. *Coleoides* angehörig, welche ich mit keiner in den Herbarien zu Berlin, London oder Brüssel aufbewahrten Art habe identifizieren können.

Pl. Guerkei Briq. in Ann. du Conserv. et Jard. Bot. Genève 7—8 p. 323 (1904). Syn.: *Hyptis Baumii* Gürke in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 354 (1903). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Mano, auf feuchten Wiesen am Seeufer reichlich vorkommend (fast verblüht 22. Sept. — n. 741].

Die Art ist bisher nur in Angola »auf Moorboden am Onschingue unweit des Kuito» von Baum gesammelt, mit dessen Material das meinige gut übereinstimmt.

Coleus scaposus C. H. Wright in Kew Bull. 1906 p. 167. — Nordost-Rhodesia: Kalambo, in Trockenwald an steinigen Gebirgsabhängen [blühend und fruchttragend 26. Nov. — n. 1334]. Blüten schmutzig rotviolett.

Bisher in Nyassaland bei Namasi gesammelt. Die Blätter meiner Exemplare sind ziemlich eiförmig, an der Basis keilförmig zusammengezogen, die Spreite erreicht eine Länge von 6—7 cm und eine Breite von 3—5 cm; der Blattstiel misst 2—3 cm.

C. flavovirens Gürke in Engl. Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 347 (1895). — Albert-Edward-See: Kasindi auf trockenen Gebirgsabhängen in Gras, stellenweise reichlich,

ca. 1100 m ü. M. [blühend und fruchtend 16. Jan. — n. 1884]. Eine einjährige, stark riechende Pflanze mit violetten Blüten.

Die Art ist nur vom Kilimandscharo bekannt, wo sie von Volkens am Dschallasee, ca. 1100 m ü. M., gesammelt wurde.

C. kapatensis R. E. Fr. n. sp. — Perennis, caule subterraneo horizontali vel adscendente, radicibus paucis incrassatis napiformibus ad 2 cm longis et 1 cm crassis instructo, caule aerio erecto, tenui, ad 7 dm alto, simplici, subtetragono et (sicco) striato, fulvo, pilis albidis crispulis brevibus laxiuscule vestito; internodia ad 1 dm longa, vulgo breviora. Folia opposita, sub anthesi haud evoluta, lineari-lanceolata, in apicem longum et basi in petiolum anguste alatum sensim angustata, serrata, una cum petiolo 6—7 cm longa, 6—8 mm lata. Inflorescentiæ laxifloræ, pseudoracemosæ, ad 1,5 dm longæ, in paniculam laxam collocatæ; verticilli florum internodiis 1—2 cm longis disjuncti, pauci-(1—6-)flori, pedicellis 6—7 mm longis, fere glabris. Calyx campanulatus, glandulis sessilibus punctiformibus instructus et insuper (præsertim ad basin) dense breviterque setulosus, a basi ad apicem dentis superioris sub anthesi 4, demum 8 mm metiens, dente superiore ovato acuto decurrente circ. 2 mm longo, inferioribus multo angustioribus, a basi triangulari setiformibus, infimis binis 2 mm longis, post anthesin ad 4 mm excrescentibus. Corolla coeruleo-violacea, glabra, circ. 18 mm longa, tubo 9—10 mm metiente, labio postico brevi, antico 9—10 mm longo. Filamenta circ. 3 mm longe inter se coalita.

Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas auf der Kapata-Halbinsel, in Gebüsch in Trockenwald, gruppenweise wachsend [blühend und mit einzelnen Früchten versehen 5. Okt. — n. 871].

Eine interessante Art, vor allem durch die knollenförmig verdickten Wurzeln und das Entwickeln der Blüten vor den Blättern charakterisiert. In Vielem weist sie Ähnlichkeiten mit den *Plectranthus*-Arten *melanocarpus* Gürke, *tetragonus* Gürke und *biflorus* Bak. auf, von welchen sie in der Form des Kelches, in der Behaarung u. a. geschieden ist, abgesehen davon, dass wir hier mit einer *Coleus*-Art mit dem für diese Gattung kennzeichnenden Bau des Andröciums zu tun haben. Der von Baker beschriebene *Pl. biflorus*, dessen Blüten nicht bekannt sind — diese Art ist (leider!) nach Zweigen beschrieben, die nur mit Infloreszenzen und Kelch auf dem Fruchtstadium versehen sind, wogegen sowohl Blätter wie Blüten und Früchte fehlen (!) — könnte vielleicht auch eine *Coleus*-Art sein; wenn so, ist sie allerdings durch die Behaarung u. a. von meiner Art geschieden.

Die eingesammelten Exemplare trugen in den Infloreszenzen reichlich erbsengrosse, eirunde, mit widerhakigen Borsten bedeckte Gallbildungen. Etwas ähnliches führt S. Moore (in Journ. of Bot. 44 S. 90. 1906) für *Coleus entebbensis* an. »The young lateral

shoots of this plant are liable to be transformed into galls which, with a breadth of 0,3 cm., may attain 2 cm. in length, and are closely covered with coarse reddish hairs slightly hooked at the tip. These galls are easily detached from the plant.» Bei *Coleus kapatensis* sind diese Gallbildungen auf die Infloreszenzen beschränkt und erreichen, so viel ich gefunden habe, nur 5×3 mm.

Ausser diesen schon besprochenen *Coleus*-Arten wären noch drei zu erwähnen. Eine von diesen (n. 1639), die auf dem Ninagongo im Vulkan-Gebiet gesammelt wurde, ist vielleicht mit *C. silvaticus* Gürke identisch, die zwei anderen (in Rhodesia, n. 458 bei Bwana Mkubwa und n. 1043 auf der Chirui-Insel im Bangweolo-See gefunden) sind mit *C. shirensis* Gürke sehr nahe verwandt, die letztere mit dieser vielleicht sogar identisch. Wegen Mangels an dem erforderlichen Vergleichsmaterial ist es mir gegenwärtig nicht möglich, diese Pflanzen näher zu bestimmen.

Hoslundia verticillata Vahl; Benth. in DC. Prodr. XII. p. 54 (1848). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal, bei Mpanda; Steppenstrauch [blühend und fruchtend 10. Dez. — n. 1401].

Tropisches und südliches Afrika; Madagaskar.

Acrocephalus monocephalus Bak. in Fl. trop. Afr. V. p. 356 (1900). — Nordost-Rhodesia: Mbawala-Insel im Bangweolo-See, auf sandigem Grasfeld [blühend 26. Sept. — n. 805; leg. E. von Rosen].

Aus dem südlichen Deutsch-Ostafrika bekannt.

A. rupestris R. E. Fr. n. sp. — Frutex metralis, parce ramosus, internodiis 1,5—3 cm longis, obtuse tetragonis (faciebus sulcatis), ferrugineis minuteque albido-pubescentibus. Folia opposita et in axillis fasciculata, lineari-oblanceolata, 2,5—5 cm longa, 3—5 mm lata, acuta, integerrima, basi in petiolum anguste alatum 0,5—1 cm longum sensim angustata, utrinque primo albido-sericea, mox fere glabra, in nervo medio tamen persistenter adpresse hirsuta, glandulis densis punctiformibus immersis utrinque conspicuis instructa; nervus medius subtus prominens, secundarii haud vel vix conspicui. Inflorescentiæ capituliformes globoso-ovoideæ, 1—1¾ cm longæ, 1—1¼ cm diam., dense albo-lanatæ, 3—10 ad apices caulium paniculatim collocatæ; bracteæ basales subrotundatæ, circ. 5 mm latæ, acutæ et vulgo appendice lineari brevi viridi ad 5 mm longa instructæ, superiores late rhomboideæ, extus (subtus) dense albido-lanatæ, intus (supra) apice excepto glabræ. Calyx extus longe albo-pilosus, post anthesin demum circ. 5 mm longus, ad medium bilabiatus, labio superiore apice minute tridentato, inferiore bidentato. Corolla albida, labio antico pallide coeruleo, 6—7 mm longa, glabra, lobis extus hirsutis.

Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf felsigem Boden [blühend und fruchtend 14. Aug. — n. 342].

Die grössten Ähnlichkeiten weist diese Art mit *Acrocephalus Heudelotii* Briq. auf. Die Blätter sind jedoch schmäler, weniger behaart und niemals gezähnt; ihre Seitennerven sind nicht hervortretend und gar nicht oder kaum wahrnehmbar; auch sind die Kelchlippen gezähnt und die Brakteen von anderer Form.

A. coeruleus Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 p. 135 t. 133 (1875). — Nordost-Rhodesia: am Luapula ruderal [blühend 7. Sept. — n. 575].

An den eingesammelten Exemplaren waren fast alle Infloreszenzen durchwachsen und an der Spitze von kleinen beblätterten Sprossen gekrönt.

Trop. Ostafrika, Kamerun und Kongo.

Geniosporum paludosum Bak. in Fl. trop. Afr. V. p. 352 (1900). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo auf altem Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [blühend 21. Dez. — n. 1590].

Trop. Ostafrika von Britisch-Ostafrika zum Nyassaland.

Ocimum basilicum L. Sp. pl. ed. I. p. 597 (1753). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Panta, ruderal [blühend und fruchtend 26. Sept. — n. 815].

Trop. Afrika und Asien. — Von den Eingeborenen am Bangweolo wird die Art »luena» genannt; sie wird dort gebraucht um sie in die Nase zu stecken und so Niesen hervorzurufen.

O. canum Sims in Bot. Mag. t. 2452 (1824). — Uganda: Butiaba; 0,5 m hoher Strauch in den *Phragmites*-Gebüschen am Ufer des Albert-Sees [fruchttragend 8. Febr. — n. 1986].

Trop. Afrika und Asien.

O. trichodon Bak. ex Gürke in Engl. Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 350 (1895). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1500 m ü. M. [blühend und fruchtend 14. Dez. — n. 1504]. — Kiwu-See: Insel im südlichen Teil des Sees [fruchttragend 16. Dez. — n. 1575]. Meter- bis mannshoher Strauch.

Zentralafrikanisches Seengebiet; Nyassaland.

O. odontopetalum C. H. Wright in Kew Bull. 21 p. 54 (1907). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See [blühend 14. Dez. — n. 1481]. Blüten weiss bis lila.

Die Art ist aus dem Nyassaland bekannt. Mit den Typusexemplaren stimmt das meinige gut überein; es ist jedoch ziemlich unvollständig, weshalb eine völlig sichere Bestimmung nicht möglich war.

O. huillense Hiern in Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 851 (1900). — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill in Trockenwald [n. 229]. — Nordost-Rhodesia: Luvingo, auf abgebranntem Boden in Trockenwald [in beginnender Blüte 24. Okt. — n. 1093]. Blüte rosa bis weiss.

Bisher nur in Angola (Huilla) gefunden.

O. andongense Hiern l. c. p. 850. — Nordost-Rhodesia: Luvingo, auf abgebranntem Boden mit der vorigen und folgenden Art zusammen wachsend [in voller Blüte 24. Okt. — n. 1092 *a*]. Blüten weiss bis lila.

Wie die vorige Art ist auch diese bisher nur von Welwitsch in Angola gesammelt.

O. Cameroni (Bak.) R. E. Fr. Syn.: *Orthosiphon Cameroni* Bak. in Kew Bull. 9 p. 72 (1895) et in Fl. trop. Afr. V p. 374. — Nordost-Rhodesia: Luvingo in Trockenwald [blühend 24. Okt. — n. 1092].

Vom Nyassaland und der Tanganyika-Gegend bekannt.

O. centrali-africanum R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis; caules pauci e rhizomate lignoso valido exeuntes, stricte erecti, circ. 3 dm alti; internodia ad 7 cm attingentia, striata, parce et brevissime puberula. Folia rigida, erecto-patentia, sessilia, oblanceolata vel anguste oblanceolata, basin versus sensim angustata, apice obtusiuscula, integra vel supra medium dentibus nonnullis minutis instructa, glabriuscula, utrinque glandulis immersis densissime punctata, 3—4 cm longa et 0,5—0,8 cm lata. Inflorescentia terminalis, ad 7 cm longa, verticillastris superioribus densis, inferioribus nonnullis circ. 1,5 cm disjunctis; bracteæ anguste lanceolatæ, 3—5 mm longæ, mox deciduæ; pedunculi 1—2 mm longi, albo-tomentosi, fructiferi ad 4 mm excrescentes. Calyx floriferus a basi ad apicem lobi superioris 6 mm metiens, fructiferus ad 10 mm excrescens; tubus campanulatus, ad faucem apertus, deorsum puberulus, sursum ad lateribus dense albo-villosus; lobus superus oblongo-ovatus, acutiusculus, fere ad medium tubi decurrens, nervosus; lobi laterales truncati, margine subintegra, extus albo-villosi; lobi inferiores setiformes, demum ad 2 vel 2,5 mm longi. Corollæ tubus circ. 7 mm longus, labium posticum 10 mm longum trilobum, lobo medio fere ad basin bipartito, labium anticum 5 mm longum. Stamina (ut stylus apice longe bifidus) valde exserta, posteriora duo 3—4 mm supra insertionem appendice hirsuta instructa.

Nordost-Rhodesia: an dem Kalungwisi-Fluss, in Trockenwald [blühend 30. Okt. — n. 1166]; Msisi unweit Abercorn, auf einem trockenen, abgebrannten Grasfeld [blühend Ende Nov. — n. 1282]. Blüten dunkelblau.

Die Art steht in der Nähe von *O. Knyanum* Vatke und Verwandten, ist aber von allen durch die fast kahlen Blätter unterschieden, wie auch besonders durch die quer abgeschnittenen und ganzrandigen Seitenlappen des Kelches, welcher an der Basis fast kahl, an den Seitenflächen jedoch auffallend dicht weisswollig ist.

Orthosiphon rhodesianus S. Moore in Journ. of Bot. 43 p. 50 (1905). — Rhodesia: Victoria Falls [n. 25].

Diese vorher nur in Süd-Rhodesia (bei Deka Siding) gesammelte Art kam im Trockenwald bei den Victoria Falls häufig vor; Ende Juli war sie fast ganz vertrocknet.

O. Liebrechtsianus Briq. in Bull. Soc. Bot. Belg. 37 p. 84 (1898). — Deutsch Ostafrika: Rusisi-Tal, zwischen Mpanda und Mecherenge auf der Grassteppe [blühend und fruchtend 10. Dez. — n. 1409].

Bisher nur zweimal in Kongo gesammelt und zwar bei Mossanze und Mtowa (am Tanganyika-See).

Solanaceæ.

[Die Bestimmung der *Solanum*-Arten, die Herr Professor Dr G. Bitter gütigst übernomnen hat, ist leider noch nicht abgeschlossen. Ich hoffe jedoch diese in einem Nachtrag besprechen zu können.]

Withania somnifera (L.) Dun. in DC. Prodr. XIII: 1 p. 453 (1852). — Insel im Kiwu-See [blühend und fruchttragend 16. Dez. — n. 1570]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf der Grassteppe einzeln wachsend [mit Blüten und reifen Früchten Mitte Jan. — n. 1881].

Über fast das ganze Afrika, die Mittelmeerländer und Arabien bis Ostindien verbreitet.

Capsicum frutescens L. Sp. pl. ed. I p. 189 (1753). — Albert-Edward-See: Kasindi, in den Gebüschen der »Boskettsteppe» [blühend und fruchtend Mitte Jan. — n. 1914].

Strauch 1—2 m hoch, die Blüten grüngelb und die Früchte rot. Den Fundorten nach zu urteilen, wuchs die Art völlig spontan, obgleich dies nicht mit Sicherheit zu entscheiden war. Sie kam auch in Sträuchern und Gebüschen in den angrenzenden Teilen von Uganda (in der Gegend von Katwe) allgemein vor.

Cyphomandra betacea (Cav.) Sendtn. in Flora 28 p. 172 (1845). — Nordost-Rhodesia: Mporokoso [n. 1179].

Diese Pflanze, die aus Südamerika stammt, wurde in dem Garten einer englischen Missionärfamilie der essbaren Früchte wegen gebaut. Sie wuchs dort in einem Jahre zu mannshohen baumförmigen Exemplaren mit Stamm und abgesetzter Krone auf. Die Früchte erinnerten, dem Geschmack nach, an schwarze Johannisbeere mit einem Zusatz von Himbeere. Sie blühte und trug reife Früchte bei meinem Besuch an dem Platze den 31. Oktober. Irgend eine Angabe über den Anbau derselben in Afrika habe ich nicht gefunden.

Scrophulariaceæ.

Aptosimum decumbens Schinz in Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXI p. 184 (1890). — Rhodesia: Victoria Falls, in dem Trockenwald [fruchttragend 27. Juli. — n. 94].

Angola, Deutsch-Südwestafrika, Transvaal und Süd-Rhodesia.

Diclis ovata Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. II p. 23 (1836). — Rhodesia: Victoria Falls am Rande des »Regenwaldes» auf sehr feuchtem Boden [blühend und fruchtend 27. Juli. — n. 65].

Tropisches Ostafrika; Kamerun; Madagaskar.

Lyperia zambesica R. E. Fr. n. sp. — Suffrutex 0,5 m altus (vel altior), ramis pilis brevibus glanduligeris dense vestitis, demum cortice cinereo rimuloso obtectis. Folia alternantia et in axillis fasciculata, 1,5—3 cm longa et 3—8 mm lata, rigidula, viridia, utrinque glabra, glutinosa, nitida, oblanceolata, acuta, basin versus sensim et longe in petiolum conspicuum angustata, supra medium dentibus utrinque 3—5 ad 3 mm altis instructa; nervus medianus supra impressus, subtus prominens, secundarii inconspicui. Flores axillares, in racemum laxum foliosum dispositi; pedicelli tenues, subglabri, glutinosi, 12—18 mm longi, fructiferi vix accrescentes. Calyx 4—5 mm longus, fere ad basin divisus, lobis linearibus viridibus glutinosis. Corolla alba, tubo circ. 18 mm longo et 1,5 mm diametiente, sursum paulo curvato, extus laxe breviterque glanduloso-hirsuto, limbo fere 2 cm diam. Capsula ovoidea, acuta, circ. 7 mm longa et 4 mm lata.

Rhodesia: Victoria Falls, in trockenen Felsenritzen der Cañonbildungen ziemlich weit von dem Falle [blühend und fruchtend 27. Juli. — n. 99].

Die Art steht wohl *Lyperia atropurpurea* Benth. am nächsten, ist jedoch durch grössere, reicher gezähnte Blätter, weisse Blüten (beim Trocknen jedoch dunkler werdend), breitere Kronenlappen u. a. geschieden. Nach Fl. trop. Africa IV: 2 ist die Art der Gattung *Sutera* zuzurechnen; sie sollte dann *Sutera zambesica* heissen und wäre in die Nähe von *S. atropurpurea* (Benth.) Hiern und *huillana* (Diels) Hiern zu stellen.

Ambulia bangweolensis R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 19, Fig. 3]. — Herba palustris, erecta vel adscendens, ad 3 dm alta. Caulis simplex vel apicem versus ramo uno alterove instructus; internodia submersa ad 7 cm longa glabra, superiora 1—1,5 cm metientia dense glanduloso-hirsuta. Folia verticillata, inferiora 4—6 mm longa laciniata, laciniis linearibus $^1/_4$—$^1/_3$ mm latis, sursum in folia integra sensim transeuntia; haec sessilia, deflexa, oblonga, ovata vel rotundato-ovata, obtusa, dentata, 3—5-nervia, glabra et utrinque glandulis immersis densissime punctata, 5—10 mm longa, 2—5 mm lata. Flores in spicas terminales densas circ. 1 cm longas bracteatas collocati, sessiles. Bracteæ rotundato-ovatæ, obtusiusculæ, infra apicem utroque latere dente parvo instructæ, minute puberulæ et glanduloso-punctatæ, circ. 3 mm longæ, 2—2,5 mm latæ, bracteolæ binæ lineares, 3,5—4 mm longæ, $^1/_4$ mm latæ. Calyx 4—4,5 mm longus, ad medium lobatus, puberulus, tubo campanulato quinquangulato, 2 mm diam., laciniis subæqualibus lineari-triangularibus acutis. Corolla pallide flavida, extus basin versus flavovirens, intus in lobis superioribus maculis binis rubris ornata, tubuloso-infundibuliformis, circ. 9 mm longa, ad apicem 3,5—4 mm diam., extus glabra, fauce hirsuta; labium posticum, rotun-

datum, emarginatum, 2,5 mm longum, 3,5 mm latum, anticum trilobatum, lobis subæqualibus late ovatis obtusis. Staminum filamenta glaberrima, antherarum thecæ separatæ. Capsula ovoidea, compressa, obtusa, nigra, glabra, circ. 4 mm longa et 2,5 mm lata. Semina nigra, irregulariter oblonga, 0,5 mm attingentia.

Nordost-Rhodesia: Bangweolo, bei Kamindas auf der Kapata-Halbinsel, auf einer Uferwiese mit sehr feuchtem Boden [blühend und fruchtend 5. Okt. — n. 895].

Die Art steht der *Ambulia (Limnophila) sessiliflora* am nächsten, ist aber eine weniger ausgeprägte Wasserpflanze als diese. Für die neue Art kennzeichnend ist vor allem, dass die Blüten in eine endständige abgegrenzte Infloreszenz gesammelt sind und nicht in den Blattachseln sitzen, wie auch, dass dieselben von breiten, der Form nach von den vegetativen Blättern abweichenden Brakteen gestützt sind.

Craterostigma Schweinfurthii (Oliv.) Engl. in Bot. Jahrb. 23 p. 501 (1897). — Katanga: am Bulelo river, auf feuchter Wiese mit *Xyris*, *Genlisea africana* und anderen zusammen wachsend [blühend Anfang Sept. — n. 540]. — Nordost-Rhodesia: unweit Fort Rosebery auf feuchter Wiese [blühend 14. Sept. — n. 540 *a*].

Tropisches West- und Zentralafrika von Nigeria und Bongoland südwärts bis nach Angola.

Lindernia stictantha (Hiern) Skan in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 339 (1906). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kasomo, an feuchtem Standort am Rande eines Galeriewaldes [blühend und fruchtend Mitte Sept. — n. 700]. Blüten blau.

Das Exemplar stimmt gut mit den von Welwitsch in Angola gesammelten, den bisher einzig bekannten, überein.

Sibthorpia africana L. Sp. pl. ed. I p. 631 (1753). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher ca. 3000 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1650 *a*].

In den höheren Gebirgen des tropischen Afrika wie auch im Mittelmeergebiet vorkommend.

Veronica abyssinica Fresen. in Bot. Zeit. 1844 p. 356. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, unter den subalpinen Sträuchern ca. 3000 m ü. M. (blühend und fruchtend 22. Dez. — n. 1654].

In Gebirgsgegenden des trop. Afrika (Kamerungebirge, Abyssinien, zentralafrikanisches Vulkan-Gebiet, Usambara und Kilimandscharo).

Alectra melampyroides Benth. in DC. Prodr. X p. 339 (1846). — Nordost-Rhodesia: Fort Rosebery, auf offenem Boden einer feuchten Wiese [blühend 16. Sept. — n. 617]; Bangweolo bei Kamindas, Unkraut in feuchten *Manihot*-Äckern [blühend und fruchtend 7. Okt. — n. 926]. Wurzel lebhaft rotgelb. Blütenkrone schwefelgelb, aussen schwach ins Rote stechend.

Über Südafrika und die südlicheren Teile des tropischen Afrika verbreitet.

Micrargeriella R. E. Fr. nov. gen.

[Vgl. Textfig. 34 und Taf. 19, Fig. 4.]

Calyx campanulatus, breviter et late 5-dentatus. Corollæ tubus exsertus, ventricoso-ampliatus, paulo incurvus; limbus erecto-patens, lobis 5 latis integris subæqualibus, 2 posticis exterioribus. Stamina 4, didynama, inclusa, glabra; antheræ omnes subæquales, loculis distinctis æqualibus, primo parallelis, demum divergentibus, apice affixis, basi obtusis. Stylus sursum curvatus, apice stigmatoso leviter incrassatus, obtusus. Ovarium biloculare, ovulis numerosis. [Capsula matura ignota.] — Herba perennis erecta, folia squamæformia omnia alterna integerrima. Flores mediocres in racemum simplicem secundum terminalem collocati, stipitati, bibracteolati.

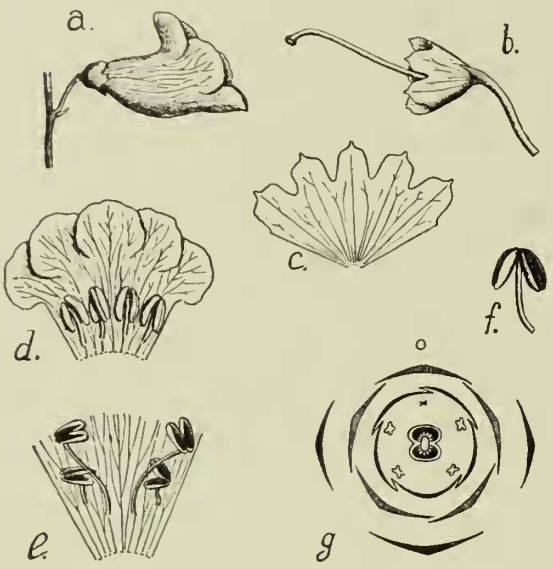

Fig. 34. *Micrargeriella aphylla* R. E. Fr.
a Blüte; *b* Kelch und Griffel; *c* Kelch, der Unterseite entlang aufgeschnitten und ausgebreitet; *d* Blütenknospe, der Oberseite entlang geöffnet und ausgebreitet; die jungen, nicht geöffneten Staubblätter sind noch ziemlich gleichlang; *e* Teil der Blütenröhre mit den vier reifen Staubblättern; *f* Staubblatt; *g* Diagramm der Blüte. — *a* Natürl. Grösse; *b*, *d* und *e* $^2/_1$; *c* $^4/_1$; *f* $^3/_1$.

Der Name *Micrargeriella* für diese neue Gattung ist gewählt worden, um ihre grosse Übereinstimmung mit der *Micrargeria* anzugeben. Ob auch eine nähere Verwandtschaft mit derselben vorliegt, ist allerdings schwieriger zu entscheiden und hängt davon ab, welcher systematische Wert der Knospenlage der Kronenlappen beizumessen ist. Wird diese berücksichtigt, sollte *Micrargeriella* — auf Grund der deckenden Lage der oberen Kronenlappen — gar nicht der *Gerardiæ*-Gruppe zugerechnet werden, wozu *Micrargeria* gehört. Die in vielen Hinsichten grosse Ähnlichkeit mit dieser und anderen dazu gehörenden Gattungen ist jedoch so auffallend, dass es mir natürlicher vorkommt, die neue Gattung — der abweichenden Knospenlage ungeachtet — in diese Abteilung der Familie zu stellen. Es scheint mir nämlich zweifelhaft, ob ein so grosses Gewicht auf die gegenseitige Lage der Kronenzipfel in der Knospe gelegt werden kann, wie die Verfasser im allgemeinen tun; so wird z. B. dieses Merkmal von Wettstein (in Engl.-Prantl, Nat. Pfl.-familien) als Haupteinteilungsgrund innerhalb der Familie gebraucht. So wichtig scheint mir allerdings dasselbe zu sein, dass eine verschiedene Knospenlage auf Gattungsunterschied hindeutet. Was die Gattung *Micrargeria* betrifft, so liegen direkte Angaben vor (siehe Bentham et Hooker, Gen. plant. II S. 971 und Fl. trop. Afr. IV: 2 S. 457),

dass die hinteren Kronenlappen in der Knospe von den übrigen gedeckt sind; für die Art *Wightii* Benth. habe ich dies auch kontrollieren können. Diese Knospenlage ist also dem Verhältnis entgegengesetzt, das wir bei der von mir gesammelten Pflanze finden. Auch in anderen Hinsichten nimmt meine Pflanze ein so freistehende Stellung ein, dass ihre Vereinigung mit *Micrargeria* oder anderen nahestehenden Gattungen unnatürlich wird. Die Pflanze ist perennierend und hat die kahlen rutenförmigen Zweige nur mit winzigen, schuppenähnlichen Blättern versehen, deren Stellung durchgehends alternierend ist. Der Blütenstand ist eine einfache, einseitige Traube. Die Blüte hat eine ziemlich aufgeblasene Kronenröhre mit schrägem Schlund (Fig. 34 *a*). Die Staubblätter sind anfangs ziemlich gleichgross (vgl. Fig. 34 *d*); späterhin wachsen die zwei unteren und werden zwei- bis dreimal länger als die anderen. Von dem fünften Staubblatt ist keine Spur vorhanden (Fig. 34 *d* und *g*). Leider liegt kein Fruchtmaterial vor, aber die vegetativen Teile und die Blüten scheinen mir genügende Merkmale zu liefern, um darauf die neue Gattung zu gründen.

M. aphylla R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis. Caules vulgo 2—3 e rhizomate parvo exeuntes, erecti, stricti, 3—5 dm alti, glaucescentes et præsertim apicem basinque versus rubescentes, simplices vel raro sursum ramo uno alterove instructi, teretes, sulcati, glaberrimi. Folia alterna, minuta, stricte adpressa, subulata, acuta, glabra, 2—3 mm longa et circ. 0,5 mm lata, subterranea squamæformia ovata 1 mm metientia. Inflorescentia terminalis, simplex, racemosa, secunda, laxiuscula, pluriflora, 1—1,5 dm longa; bracteæ foliis simillimæ, subulatæ, minutissime ciliatæ, ad 4 mm longæ; pedicelli floriferi tenues, glabri, 4—8 mm longi, circ. 1 mm infra apicem bracteolis binis subulatis acutis 1,5—2 mm longis instructi. Flores deflexi, albido-rosei; calyx breviter campanulatus, glaber, circ. 4 mm longus, ad tertiam partem lobatus, lobis subæqualibus late oblongis subtruncatis et apiculatis 1,25—1,5 mm longis et latis; corolla extus subglaber (sub lente valido pilis brevissimis tamen conspicuis); tubus circ. 1,5 cm longus, apicem versus 1 cm diam.; lobi rotundati circ. 0,5 cm longi; stamina glaberrima, antheræ 2 mm longæ, filamenta staminum longiorum 5 mm attingentia, breviorum 2 mm metientia; ovarium glabrum, ovoideum, acutum, circ. 2 mm longum; stylus 0,7—1 cm longus.

Nordost-Rhodesia: Kawendimusi am Bangweolo-See, auf abgebranntem, etwas feuchtem Grasfeld am Rande eines Sumpfes [blühend 26. Sept. — n. 790].

Supobia simplex Hochst.; Skan l. c. p. 450. — Nordost-Rhodesia: einen Tagemarsch südlich von Fort Rosebery, in Gras auf feuchter Wiese [blühend 13. Sept. — n. 599]; Bangweolo, bei Kamindas auf feuchter Wiese [blühend und fruchtend 11. Okt. — n. 984]. Blütenkrone rosa bis rotviolett, unten purpurfarbig.

Tropisches Afrika und Südafrika.

Buchnera bangweolensis R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 19, Fig. 5.] — Herba annua,

erecta, strictissima, 4—6 dm alta; caulis simplex vel sursum parcissime ramosus, subtetragonus, glaber, internodiis 1—2 cm longis, sursum longioribus. Folia opposita, erecta, linearia, sessilia, a basi $^3/_4$—1 mm lata apicem acutum versus sensim angustata, 10—20 mm longa, ad margines scabra et ciliata, ceterum glabra. Inflorescentiæ in caule ramisque validioribus terminales longepedunculatæ, densissimæ, ovato-oblongæ, 1—1,5 cm longæ vel rarius elongatæ et usque ad 3 cm attingentes, 5—7 mm diam., post florationem subtetragonæ. Bracteæ rotundato-rhomboideæ et breviter acuminatæ, margine scariosæ et ciliatæ, medio pallidæ, nervo medio obscuro, 3 mm longæ, 3—3,5 mm latæ; bracteolæ lineari-lanceolatæ, acutissimæ, margine scariosæ et sursum ciliolatæ, 2,5—3 mm longæ. Calyx scariosus, nervis 4 obscuris percursus, 4 mm longus, circ. ad medium in lacinias quatuor anguste lanceolatas acutissimas ciliolatas divisus. Corolla extus glabra, roseo-violacea, 3,5—4 mm diam.; tubus 5—6 mm longus, basi 1 mm, sursum 0,5 mm diam.; limbi lobi obovati, 1,5 mm longi. Capsula ovoidea, obtusa vel leviter emarginata, 3—3,5 mm longa.

Nordost-Rhodesia: Kali (zwei Tagemärsche westlich vom Bangweolo), in hohem Gras auf feuchter Wiese [blühend und fruchtend 17. Sept. — n. 636 *a*]; Bangweolo bei Kamindas, ziemlich allgemein auf einer feuchten Wiese [mit Blüten und Früchten 5. Okt. — n. 892].

Die Art steht wohl *Buchnera quadrifaria* Bak. am nächsten, hat jedoch kürzere und breitere, am Rande bewimperte Brakteen und kleinere Blüten. Grössere Ähnlichkeit weist sie mit *B. strictissima* Engl. et Gilg auf. *Buchnera bangweolensis* ist jedoch durch noch schmälere Blätter, dichtere Infloreszenzen und Brakteen mit mehr abgesetzter Spitze, schmalem trockenhäutigem Saum und zwei weissen Streifen auf dem Rücken ausgezeichnet.

B. pulchra Skan **var. lævior** Mildbr. et Pilger in Wissensch. Ergebn. d. deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1907—08. Bd. II. Bot. p. 288 (1911). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See, ca. 1200 m ü. M. [blühend 14. Dez. — n. 1488].

Die Art ist über das trop. Ostafrika von Uganda bis zum Nyassaland verbreitet, die Varietät bisher nur vom Vulkan-Gebiet (Karisimbi) angegeben. Mit dem dort von Mildbraed gesammelten Exemplare stimmt das meinige ausgezeichnet überein.

B. arenicola R. E. Fr. n. sp. — Suffrutex perennis, siccitate nigrescens; caules plures subsimplices adscendentes 1—2 dm alti ex apice radicis crassi exeuntes; internodia 0,5—2 cm longa, subteretia, bifariam parce hirsuta vel fere glabra. Folia opposita et in axillis fasciculata, linearia, acutissima, crassiuscula et plus minus curvata, sicca convoluta, glabra vel interdum basin versus pilis raris ciliata, 1,5—3 cm longa, vix 1 mm lata. Inflorescentiæ terminales, ovoideæ vel breviter cylindricæ, densæ, rarius flore uno alterove a ceteris disjunctæ, usque ad 4 cm longæ et post florationem 6—7 mm diam. Bracteæ

rhombeo-ovatæ, circ. 3 mm longæ et insuper acumine 1,5—2 mm longo instructæ, 2—2,5 mm latæ, minute ciliatæ, ceterum glaberrimæ; bracteolæ lanceolatæ, acutæ, circ. 4 mm longæ. Calyx cylindricus, glaber, tubo 7—8 mm longo et 1,5—2 mm diam., dentibus 5 acutis æquimagnis vel 4 anguste triangularibus 1—1,5 mm longis et uno conspicue minore vel interdum 4 solum evolutis. Corolla alba; tubus 8 mm longus, basi 1 mm, sursum 1,5—2 mm diam., pilis sparsissimis instructus; limbus 12—14 mm diam., lobis obovatis ad 4 mm latis. Capsula ovoidea, acutiuscula, 3—3,5 mm longa.

Nordost-Rhodesia: Mbawala-Insel im Bangweolo-See, auf Sandfeld [blühend und mit überreifen Früchten der vorigen Vegetationsperiode Ende Sept. — n. 779 und 779 *a*].

Ist mit *B. crassifolia* Engl. am nächsten verwandt, unterscheidet sich jedoch von dieser u. a. durch niedrigeren Wuchs, schmälere Blätter, kahlen Kelch und rein weisse Blüten mit kürzerer, aussen fast ganz kahler Röhre.

B. Randii S. Moore i Journ. of Bot. 38 p. 467 (1900). — Nordwest-Rhodesia: zwischen Broken Hill und Chirukutu, in Trockenwald [blühend und fruchtend 10. Aug. — n. 299].

Bisher nur aus Süd-Rhodesia angegeben. — Die Bestimmung ist nur nach der Beschreibung gemacht, mit welcher mein Material ziemlich gut übereinstimmt. Doch sind die Blüten, besonders die Krone, etwas kleiner als Moore angibt.

B. foliosa Skan in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 389 (1906). — Nordost-Rhodesia: Miwengi, einen Tagemarsch westlich vom Bangweolo-See, in Trockenwald [mit Blüten und Früchten 19. Sept. — n. 649]. Blütenkrone rein weiss, später beim Verwelken blau werdend.

Bisher nur in Nyassaland, bei Fort Hill, gesammelt.

B. pulcherrima R. E. Fr. n. sp. — Herba 2,5—3 dm alta; caules plures e radice subcrassa (annua?) exeuntes, erecti vel adscendentes, simplices vel parce ramosi; internodia 1—2 cm longa, sursum longiora, rubroviolacea, teretia, pilis albidis rigidiusculis patentibus $^1/_4$—$^1/_2$ mm longis densiuscule vestita. Folia inferiora oblonga ad 3 cm longa et 0,5 cm lata, superiora angustiora linearia, omnia opposita vel sæpius alternantia, sessilia, integra, obtusa, utrinque laxiuscule albido-hirsuta, nervo medio infra prominente rubroviolaceo, secundariis haud vel vix conspicuis. Inflorescentiæ in ramis omnibus terminales, elongatæ, laxæ, usque ad 1,5 cm longæ, internodiis inter floribus demum ad 1 usque ad 4 cm accrescentibus. Bracteæ inferiores sæpe foliis subsimiles sed minores, superiores lanceolatæ acutæ ciliatæ et extus parce hirsutæ, 3—3,5 mm longæ; bracteolæ lineares, 1,5—2,5 mm longæ. Calyx tubulosus, extus laxiuscule albido-hirsutus, tubo circ. 5 mm longo, dentibus 5 anguste triangularibus acutissimis 1—2 mm longis. Corolla coerulea, extus glabra, tubo 9—10 mm longo, basi 1 mm crasso, sursum sensim ampliato,

ad 2,5—3 mm diametiente, limbo 12—14 mm diam., lobis rotundato-obovatis 4—5 mm latis. Capsula oblonga, 5—6 mm longa et 2 mm lata.

Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss, auf trockenem, abgebranntem Boden [in schöner Blüte und teilweise auch mit reifen Früchten 6. Sept. — n. 541].

Diese prachtvolle Art steht in der Nähe von *Buchnera Baumii* Engl. et Gilg und *fulgens* Engl. Von jener unterscheidet sie sich durch schmälere und im Verhältnis zum Kelch längere Brakteen, längere Kelchzähne und aussen ganz kahle Blütenkrone, von dieser durch andere Form der Brakteen und Brakteolen, blaue, nicht rote Blütenfarbe u. a.

B. Henriquesii Engl. in Bot. Jahrb. 18 p. 69 Taf. 3 Fig. B (1893). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebranntem Boden in Lichtung des Trockenwaldes, stellenweise sehr reichlich auftretend und den Boden blaufärbend [blühend Ende Aug. — n. 496]. Blütenkrone blauviolett.

Angola bis Süd-Rhodesia und Gazaland.

B. hispida Buch.-Ham.; Skan, l. c. p. 397. — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, in den Trockenwäldern selten [fruchttragend Mitte und Ende Aug. — n. 378]. — Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss, in Trockenwald einzeln [mit Blüten (rein weiss!) und Früchten 8. Sept. — n. 579].

Tropisches Afrika; Madagaskar und Ostindien.

In der Nähe von Broken Hill, Nordost-Rhodesia, wurde noch eine, mit *Buchnera Randii* S. Moore zusammen wachsende und mit dieser beim ersten Blick leicht zu verwechselnde Art gesammelt [n. 299 *a*], deren sichere Identifizierung jetzt, wegen Mangels an Vergleichsmaterial, nicht möglich ist. Allerdings scheint mir diese Pflanze mit *Eylesia buchneroides* S. Moore (vgl. Journ. of Bot. 46, S. 311. 1908) sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch zu sein. Von der ausführlichen Beschreibung dieser Art weicht mein Material besonders durch etwas breitere Blätter und blaue, aussen spärlich behaarte Blüten ab. Den Kelch, auf welchen Moore die Gattung gründet, fand ich in einigen Blüten völlig typisch (zweilippig, jede Lippe mit zwei Lappen), in anderen jedoch mit nur drei Zipfeln entwickelt, oder auch fünf-zähnig und fast regelmässig, weshalb mir die Gattung von *Buchnera* wenig geschieden zu sein scheint.

Cycnium Heuglinii (Hochst.) Engl. in Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 361 (1895). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal zwischen Mpanda und Mecherenge auf der Baumsteppe [blühend 10. Dez. — n. 1407]. — Uganda: Butiaba, auf sandigem Boden am Albert-See [blühend 8. Febr. — n. 1992]. Blütenkrone rein weiss.

Sudan und Uganda.

C. tubulosum (L. fil.) Engl. l. c. p. 361. — Rhodesia: Victoria Falls, auf der Livingstone-Insel auf feuchtem, grasbewachsenem Boden dicht an dem Falle [blühend

und fruchtend 31. Juli. — n. 179]; Bangweolo bei Kamindas, auf einer feuchten Wiese ziemlich häufig [blühend 5. Okt. — n. 179 *a*].

Trop. Ostafrika von Uganda bis nach dem Nyassaland, Rhodesia und Südafrika.

Striga gesnerioides (Willd.) Vatke in Oesterr. Bot. Zeitschr. 25 p. 11 (1875). Syn.: *Str. orobanchoides* (R. Br.) Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. I p. 361. t. 19 (1835). — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, in dem lichten Trockenwald sehr selten [blühend 4. Aug. — n. 217]. — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer Gebirgsschlucht auf Wurzeln wahrscheinlich einer Kandelaber-*Euphorbia* wachsend [blühend und fruchtend 15. Jan. — n. 1874].

Tropisches und südliches Afrika, Arabien, Ostindien bis Australien.

Str. Thunbergii Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. I p. 363 (1835). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, auf trockenem, abgebranntem, aber während der Regenzeit etwas sumpfigem Grasfeld [blühend 25. Nov. — n. 1317].

Südafrika, Angola und Süd-Rhodesia.

Str. lutea Lour.; Skan in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 409. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal, zwischen Mecherenge und Ruchivoka an den kiesigen Hügeln der Talseite [blühend und fruchtend 11. Dez. — n. 1449 und 1452]. Blütenkrone teils leuchtend rot, teils schwefelgelb.

Tropisches und südliches Afrika; trop. Asien.

Bignoniaceæ.

Stereospermum Kunthianum Cham. in Linnæa VII p. 721 (1832). — Nordost-Rhodesia: in der Nähe des Luapula-Flusses [n. 573]; am Luera-Fluss [n. 573 *a*].

Die Art wurde auch an mehreren Stellen in der Nähe vom Bangweolo beobachtet. Sie wuchs stets in offener Vegetation: Grassteppe oder Parklandschaft. Anfang September, da sie gesammelt wurde, waren die Bäume (ca. 15 m hoch mit glattem Stamm und lichter Krone) fast entlaubt; nur vereinzelte alte Blätter blieben noch hier und da sitzen. Jungsprosse hatten an einigen Zweigen zu schiessen angefangen. Gleichzeitig standen die Bäume in voller Blüte; die Früchte des vorigen Jahres blieben nur teilweise sitzen; alle Samen waren ausgefallen. — Die Art kommt in fast dem ganzen tropischen Afrika vor; in Angola scheint sie jedoch nicht gesammelt zu sein.

Kigelia pinnata (Jacq.) DC. Prodr. IX p. 247 (1845). — Nordost-Rhodesia: in der Nähe des Luapula-Flusses [n. 577]; Bangweolo, Mokawe zwischen Panta und Kamindas [n. 847).

Häufiger Baum im Bangweolo-Gebiet, während September blühend und gleichzeitig

auch fruchttragend; die Blüten in bis 1,5 m langen, hängenden Infloreszenzen sitzend. Die Art kommt im südlichen tropischen Afrika (südwärts bis Delagoa Bay) vor, eine Varietät ist ausserdem in Betschuanaland und an den Victoria Falls gefunden.

In den lichten Trockenwäldern bei Chirukutu unweit Broken Hill in Nordwest-Rhodesia wuchs eine andere *Kigelia*-Form (n. 237), die bei meinem Besuch daselbst Anfang August fast entblättert stand, aber mit den charakteristischen, 3—4 dm langen Früchten reichlich besetzt war. Die Blätter wichen nicht wenig von dem Bangweolo-Typus ab, so dass wahrscheinlich eine geschiedene (neue?) Art vorliegt. Die Blättchen waren oval mit abgerundeter oder eingebuchteter Spitze und (mit Ausnahme des Endblättchens) tief herzförmig eingebuchteter Blattbasis; die Stiele der Blättchen waren 1—2 mm lang, die des Endblättchens 1—2 cm; die Blattränder wiesen keine Zähnelung auf; die Ober- und Unterseiten waren mit kurzen und steifen Haaren dicht besetzt, so dass die Blätter sehr rauh erschienen. Die ganze Form des Baumes wich auch von der für *pinnata* charakteristischen durch höheren Stamm und schmälere Krone ab. Vollständigeres Material ist jedoch vonnöten, um die systematische Stellung des Typus' sicher zu entscheiden.

Pedaliaceæ.

Sesamum angustifolium (Oliv.) Engl. in Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 365 (1895). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, an trockenen Plätzen in der Nähe eines Negerdorfes ruderal [blühend 11. Okt. — n. 989]. Krone dunkelrot mit einem weissen Fleck an dem unteren Mittellappen.

Trop. Ostafrika vom Nillande bis nach British Central Africa; Angola und Kongo.

S. angolense Welw.; Stapf. in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 555. — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa [n. 470]. — Nordost-Rhodesia: Panta am Südende des Bangweolo-Sees [n. 814].

Die Art erreichte im allgemeinen eine Höhe von bis 3 m. Sie blühte Ende September und war stets mit alten, lange bleibenden und mehr weniger entleerten Früchten versehen. Sie wuchs gern in der Nähe von Ansiedelungen an gerodeten Stellen im Walde, kam aber auch an ganz ursprünglichen Standorten vor, wie unter dem hohen Gras einer Baumsteppe bei Kasomo am Bangweolo-See. Sie ist über das tropische Ostafrika von Uganda bis nach dem Nyassaland und westlich über das südliche Kongo und Angola verbreitet.

Ceratotheca sesamoides Endl. in Linnæa VII p. 5 t. 1—2 (1832). — Rhodesia: Victoria Falls, in dem Trockenwald selten [fruchttragend Ende Juli. — n. 195].

Tropisches Afrika.

Lentibulariaceæ.

Utricularia eburnea R. E. Fr. n. sp. [Fig. 35 *a*—*f*]. — Herba terrestris, circ. 15 cm alta. Stolones filiformes, ramosi, ampullis numerosis instructi, e basi et prope basin scapi exeuntes, 3—4 cm longi vel ultra. Folia ad basin scapi pauca rosulata et in stolonibus numerosa; laminæ orbiculares, circ. 3 mm longæ et 3—4 mm latæ, apice rotundatæ, basi in petiolum 2—7 mm longum vulgo abrupte, interdum sensim angustatæ. Ampullæ ovoideæ, circ. $1^1/_4$ mm longæ, ore terminali labiis binis fimbriatis instructo. Scapus tenuis, erectus, simplex, squamulis circ. 4 præditus. Flores 2—4, pedicellis erectis 1—1,5 mm longis suffulti, 1,5—2,5 cm distantes; bracteæ late lanceolatæ, acutæ; bracteolæ lanceolatæ, acutiusculæ; sepala subsimilia, late ovata, obtusa, nervosa, circ. 3,5 mm longa; corolla eburnea, circ. 11 mm longa; labium posticum oblongum, apice rotundatum vel truncatum, 6 mm longum et 2,5 mm latum, medio constrictum; labium anticum subquadratum, circ. 8—10 mm longum et latum, palato bicristato, cristis transverse rugosis, calcare conico acutiusculo, labio inferiore parallelo eoque paulo breviore, 6—7 mm longo. Filamenta 1,5 mm longa, antheræ oblongæ 1,5 mm metientes. Capsula ovoidea, circ. 3 mm longa. Semina circ. $^1/_5$ mm longa, compressa et irregulariter quadrata, nondum rite matura (?) haud alata.

Katanga: am Bulelo-Flüsschen [n. 538]. — Nord-ost-Rhodesia: Luvingo [n. 538 *a*].

Diese hübsche Art kam auf feuchten Wiesen mit *Xyris*, *Genlisea africana* u. a. sehr spärlich vor, weshalb nur wenig Material eingesammelt werden konnte. Sie wurde Anfang September und Mitte Oktober in voller Blüte gefunden. Systematisch steht sie den Arten *transrugosa* Stapf und *odontosperma* Stapf am nächsten, ist jedoch von diesen durch die breite, rundliche Form

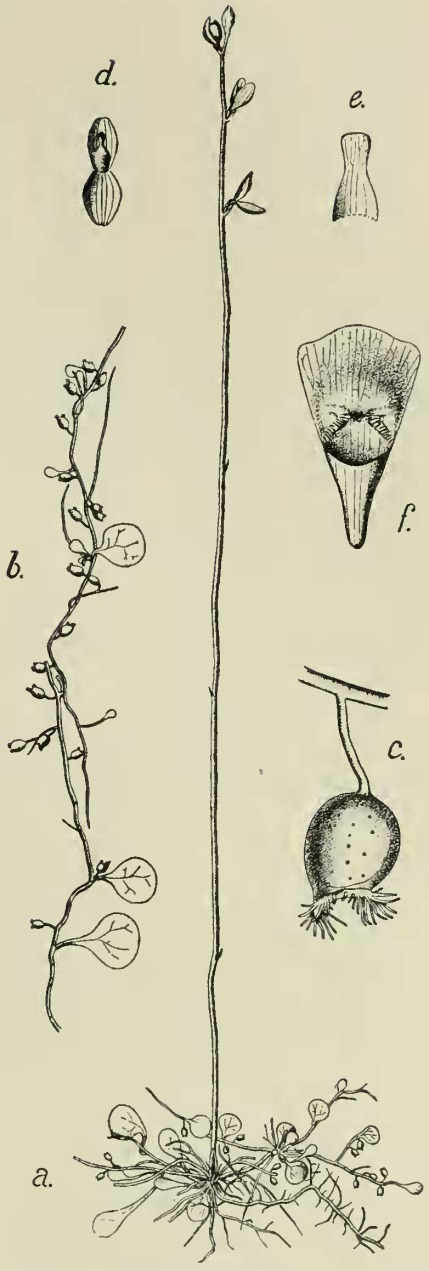

Fig. 35. *Utricularia eburnea* R. E. Fr. *a* Ganzes Individuum; *b* Teil einer blatt- und schlauchtragenden, unterirdischen, wagerechten Stolone; *c* Schlauch; *d* Kelch, geöffnet und von Innen gesehen; *e* Oberlippe; *f* Unterlippe, von Oben gesehen; der Sporn ist in dieselbe Fläche wie die Lippe aufgebogen. — *a* Natürl. Grösse; *b*, *d*, *e* und *f* $^2/_1$; *c* $^{12}/_1$. [Alle diese Bilder sind nach dem bei Luvingo gesammelten, in Spiritus aufbewahrten Material gezeichnet.]

der Blätter, durch weisse Blütenfarbe und ungeflügelte Samen ausgezeichnet. Da diese letzteren noch nicht völlig reif waren, ist es jedoch gegenwärtig nicht möglich, ihre endgültige Form festzustellen.

U. Kirkii Stapf in Dyer, Fl. cap. IV: 2 p. 428 (1904). — Rhodesia: Victoria Falls, auf feuchtem, offenem Lehmboden in der Nähe des »Regenwaldes» [blühend 26. Juli. — n. 68].

Deutsch-Ostafrika über British Central Africa und Rhodesia bis nach Transvaal und Damaraland. — Die Art ist schon an den Victoria Falls, von Miss Gibbs, gesammelt worden; vgl. Stapf in Fl. trop. Afr. IV: 2 S. 574. Mit ihren Exemplaren stimmen die meinigen gut überein.

U. Welwitschii Oliv. in Journ. Linn. Soc. Bot. 9 p. 152 (1865). — Katanga: Bulelo river, auf feuchten Wiesen mit *Xyris* u. a. zusammen wachsend [blühend und fruchtend 4. Sept. — n. 519, 530 und 536]. — Nordost-Rhodesia: Maumba zwischen Fort Rosebery und dem Bangweolo-See [blühend und fruchtend 16. Sept. — n. 519 *a*]; Msombo, auf sumpfigen Ufern des Bangweolo-Sees, reichlich vorkommend [mit Blüten und Früchten 20. Okt. — n. 1060].

Die Art ist aus Angola und dem südlichen Deutsch-Ostafrika bekannt. In den von mir bereisten Gegenden von Nordost-Rhodesia und Katanga war sie, nebst *U. subulata*, die allgemeinste Art der Gattung.

Das eingesammelte Material weist eine grosse Veränderlichkeit besonders in der Blütengrösse auf. Am gewöhnlichsten fand ich kleinblütige Exemplare, seltener solche mit verhältnismässig grossen Blüten; die kleinsten massen 5—6 mm in der Länge (von der Spitze der Oberlippe bis zur Spitze des Sporns gerechnet), die grössten 10—11 mm und zwischen diesen fanden sich alle Mittelstufen. Die grossblütige Form nähert sich der *Utricularia linarioides* Welw., welche in der Tat möglicherweise nicht von *Welwitschii* artgeschieden ist. Die Blüten des Typusexemplares jener Art, das ich im Kew-Herbarium gesehen habe, hatten jedoch noch etwas grössere Blätter, die ausserdem dichter beisammen sassen.

Bei ein paar Gelegenheiten (sowohl am Bulelo-Fluss als bei Msombo) sah ich Exemplare mit windenden Sprossachsen unter den gewöhnlichen aufrechten wachsen.

U. firmula Welw. ex Oliv. l. c. p. 152 (1865). — Rhodesia: Victoria Falls, Livingstone-Insel auf offenem, feuchtem Boden nahe dem Falle spärlich vorkommend [in beginnender Blüte 31. Juli. — n. 172].

Das spärliche Material stimmt mit dem von Kirk an den Victoria Falls gesammelten überein (im Kew-Herbarium aufbewahrt). Kommt in Angola bis Deutsch-Ostafrika und Uganda vor.

U. tortilis Welw. ex Oliv. l. c. p. 150 (1865). — Nordost-Rhodesia: Kamindas

am Bangweolo-See auf sehr nassem Boden unter hohem Gras [blühend und fruchtend 11. Okt. — n. 981]. Blüte hellgelb mit gelbgrünem Sporn.

Bisher von Welwitsch in Angola, Huilla, gesammelt; auch von dem Unteren Kongo angegeben, welche Exemplare ich jedoch nicht gesehen habe. Mit dem Angola-Material stimmt das meinige im Bau der Blüten recht gut überein. Jedoch ist meine Pflanze nicht windend, was allerdings bisweilen auch unter den sonst windenden Arten vorkommt und deshalb von geringerer systematischer Wichtigkeit ist. Von der Beschreibung Stapf's in Fl. trop. Afr. weichen meine Exemplare durch mehr eirunde (nicht »subquadrate») Oberlippe der Krone wie auch durch auffallend längere Blütenstiele ab. Diese erreichen bisweilen bis 15 mm, im Fruchtstadium sogar 2 cm. Die Früchte, die für die Art bisher unbekannt waren, sind eiförmig, ca. 3 mm lang und von den trockenen Kelchblättern umschlossen, welche mit $^1/_4$ oder $^1/_3$ ihrer Länge die Frucht überragen. Die Samen sind $^1/_5$—$^1/_4$ mm lang, gelblich, an beiden Enden abgestumpft, die Oberfläche fein grubig.

U. Gibbsiæ Stapf in Fl. trop. Afr. IV: 2 p. 574 (1906). — Rhodesia: Victoria Falls, am Rande des »Regenwaldes» [n. 70] und auf der Livingstone-Insel dicht am Rande des Wasserfalles [n. 70 *a*].

Bisher nur an den Victoria Falls gesammelt. Sie wuchs dort auf nacktem, feuchtem Boden und stand Ende Juli in voller Blüte. Die Sprossachsen waren teils aufrecht, teils windend.

U. subulata L. Sp. pl. ed. I. p. 18 (1753); Stapf l. c. p. 485. — Rhodesia: Victoria Falls am Rande des »Regenwaldes» [n. 69] und auf der Livingstone-Insel [n. 69 *a* und 171] zusammen mit voriger Art auf nacktem, feuchtem Boden wachsend und Ende Juli blühend. — Bangweolo-See, bei Kamindas auf feuchtem, feinsandigem Seeufer [n. 979 und 980] und auf feuchter Wiese unter hohem Gras [n. 982]; bei Msombo auf lehmigem, feuchtem Ufer des Sees [n. 1049].

Im ganzen trop. Afrika vorkommend; auch in Süd- und Zentralamerika und im Osten der Vereinigten Staaten Nordamerikas. Sehr variierende Art sowohl in der Höhe (2 bis 17 cm hoch) und Farbe der Sprossachse (grün und rötlich) als in der Blütengrösse (3—9 mm) u. a. Ich fand sie vom Ende Juli bis Mitte Oktober in voller Blüte.

U. Thonningii Schumach. **var. laciniata** Stapf l. c. p. 488. — Nordost-Rhodesia: im Bangweolo-See bei Kawendimusi, in einem offenen Kanal im *Papyrus*-Sumpf bei der Mbawala-Insel [blühend 25. Sept. — n. 786]. Blüten gelb.

Die Hauptart ist über die westlichen und östlichen Teile des tropischen Afrika verbreitet, die Varietät nur aus Deutsch-Ostafrika (Zanguebar) angegeben. — Die Blüten des eingesammelten Materiales sind auffallend gross, bis 11 mm lang.

U. foliosa L. Sp. pl. ed. I p. 18 (1753); Stapf l. c. p. 491. — Nordost-Rhodesia: Kamindas am Bangweolo-See, in 1—1,5 m tiefem Wasser in Lichtung der *Papyrus*-Sümpfe unter *Najas marina* und *Nymphæa*-Arten [sehr spärlich blühend 13. Okt. — n. 1003].

In Afrika scheint die Art nur an vereinzelten, aber von einander weit entfernten Fundorten gesammelt zu sein: Abyssinien, Angola, Natal und Madagaskar. Sie kommt auch im trop. Amerika vor. In den grossen *Papyrus*-Sümpfen am Südende des Bangweolo-Sees wuchs sie in grossen, reich verzweigten Exemplaren, deren Jungsprosse in schöner roter Farbe prunkten, an Florideen lebhaft erinnernd.

U. reflexa Oliv. in Journ. Linn. Soc. Bot. 9 p. 146 (1865); Stapf l. c. p. 492. — Nordost-Rhodesia: Kamindas, in den grossen *Papyrus*-Sümpfen am Südende des Bangweolo-Sees [Anfang Oktober sehr spärlich blühend. — n. 932 und 932 *a*].

Bisher von wenigen, aber weit entfernten Gegenden des trop. Afrika bekannt. Mit *Utricularia diploglossa* Welw. ist die Art sehr nahe verwandt. In den kurzen, nur 3—4 mm langen Blättern ähnelt das von mir eingesammelte Material dieser Art. Die behaarten Blattzipfel wie die rundliche Form der oberen Kronenlippe scheinen mir jedoch für *reflexa* ausschlaggebend zu sein.

U. bangweolensis R. E. Fr. n. sp. — Herba aquatica, fluitans. Stolones ad 5 dm longi (vel ultra), parce ramosi, pilis rigidis stellatis densis vestiti. Folia omnia similia, 1—3 cm longa, multifida, setulosa, ampullis vulgo numerosis oblique ovoideis ad 2 mm longis instructa. Scapus erectus, 6—10 cm longus, glaber, 1,5—2 cm infra apicem vagina brevi circ. 1 mm alta præditus. Flores terminales solitarii. Sepala late ovata vel rotundata, obtusissima, circ. 2 mm longa, glabra. Corolla extus hirsuta, flava, palato irregulariter fusco-striato; labium posticum rotundatum, 6—8 mm longum et 9—10 mm latum; labium anticum late quadratum, apice retusum, 7—8 mm longum et 12—13 mm latum, palato cristis binis altis levibus prædito, calcare subcylindrico, apicem obtusissimum versus paulo angustato, 5 mm longo. Capsula (vix matura) obovoidea, apiculata, circ. 4 mm longa et 2 mm crassa. Semina rotunda, applanata, ala lata circumdata, circ. 1 mm diam.

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in 1—2 dm tiefem Wasser auf sehr feuchter Wiese [blühend 11. Okt. — n. 977].

In der dichten Behaarung fast aller Teile, besonders der Stolonen erinnert diese Art an *Utr. charoidea* Stapf, die jedoch durch kleinere, kürzer gestielte Blüten mit verhältnismässig längerem Sporn ausgezeichnet ist. Systematisch steht sie wohl der *reflexa* näher, von welcher sie sich durch die Behaarung, durch — wie es scheint — stets einzelnstehende Blüten mit längerer Oberlippe und breiterer, ausgerandeter Unterlippe wie auch durch breit geflügelte Samen unterscheidet. Nach der Beschreibung der *Utri-*

cularia pilifera A. Chev. [in Bull. Soc. Bot. France. Tome 58. Mém. 8 d. S. 187. 1911) zu urteilen, steht sie auch dieser Art nahe, hat jedoch u. a. zahlreichere Blasen an den Blättern, grössere Blüten und breiter geflügelte Samen.

U. exoleta R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. p. 430 (1810); Stapf l. c. p. 495. — Nordost-Rhodesia: Maumba (3 Tagemärsche westlich vom Bangweolo) [n. 630]; Bangweolo, in den *Papyrus*-Sümpfen bei Kamindas [n. 1005] und auf feuchter Uferwiese bei Msombo am Nordende des Sees [n. 1051].

Diese Art wuchs teils auf sehr nassem, lehmigem Boden mit *Xyris*, *Lobelia Welwitschii* u. a. zusammen, teils in ruhigem oder langsam fliessendem, bis 1 dm tiefem Wasser. Mitte September und Oktober blühte sie reichlich. Die Blüten, gelb und weiss, manchmal auch rein gelb oder weiss, variierten auffallend in der Grösse, so dass es in diesem Merkmal keinen scharfen Unterschied von *U. obtusa* gibt. — Über fast das ganze Afrika, das trop. Asien und Australien verbreitet; auch in Portugal vorkommend.

Genlisea africana Oliv.; Stapf l. c. p. 497. — Katanga: am Bulelo-Flüsschen auf feuchter Wiese mit *Xyris* u. a. wachsend [blühend und fruchtend 4. Sept. — n. 529].

Bisher nur aus Angola bekannt.

Die Art kam in verschiedenen Blütenfarben vor: blauviolett, rotviolett und hellrot. Eine sehr auffallende Form wich durch blasse Farbe aller Teile ab:

f. pallida nova forma: a typo differt caule, bracteis sepalisque stramineis, corolla albida. — Cum typo ad rivulum Bulelo in Katanga crescens [n. 529 *a*].

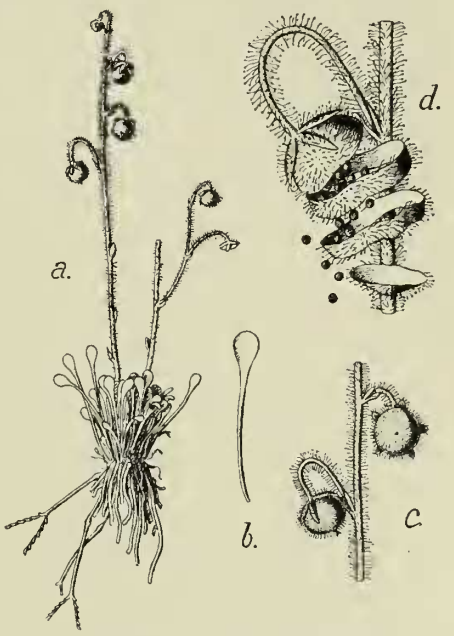

Fig. 36. *Genlisea glandulosissima* R. E. Fr. *a* Fruchttragendes Exemplar; *b* Blatt; *c* Teil der Infloreszenz mit zwei Früchten; *d* Reife Frucht, die Wand in ringförmige Stückchen zerfallend. — *a* Natürl. Grösse; *b*—*c* $^2/_1$; *d* $^4/_1$. [Alle diese Bilder sind nach in Spiritus aufbewahrtem Material gezeichnet.]

G. glandulosissima R. E. Fr. n. sp. [Fig. 36 *a*—*d*]. — Herba robusta, 6—10 cm alta. Folia numerosa, rosulata, rotundato-spathulata, glabra, 2—2,5 mm lata, basi cuneata, in petiolum 10—15 mm longum plus minus abrupte angustata. Utriculorum tubus 10—12 mm longus, laciniæ binæ spiraliter tortæ, 10 mm attingentes. Scapi solitarii vel pauci a basi exeuntes, stricti, erecti, simplices vel rarius parce ramosi, pilis apice glanduliferis $^1/_3$—$^2/_3$ mm longis densissime vestiti, squamis nonnullis ovatis acutiusculis præditi. Inflorescentiæ racemosæ, 2—4 cm longæ, usque ad 12-floræ; bracteæ ovatæ, acutæ, glanduliferæ, 1—1,5 mm longæ, circ. $^3/_4$ mm latæ, bracteolæ anguste oblongæ, circ. $1^1/_4$ mm longæ et $^1/_3$ mm latæ; pedicelli glandulosissimi, 5 mm longi,

fructiferi ad 10 mm accrescentes et mox valde recurvati. Calyx extus glandulosus, fere ad basin quinquepartitus, lobis lanceolatis acutiusculis 1—1,5 mm longis. Corolla violacea circ. 2,5 mm longa, calcare late conico obtusiusculo extus glanduloso-hirsuto, 1 mm longo. Capsula globosa, apiculata, 3—3,5 mm diam., dense glanduloso-hirsuta, pariete in annula transversalia dehiscente. Semina subglobosa, castanea, minute foveolata, circ. 1/4 mm diam.

Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Msombo, auf offenem, lehmigem Boden einer feuchten Wiese am Seeufer [fast verblüht und reichlich fruchttragend 20. Okt. — n. 1050].

Innerhalb der kleinen *Genlisea*-Gattung nimmt diese hübsche Art eine sehr freistehende Stellung ein. Von den vier übrigen, bisher bekannten afrikanischen Arten unterscheidet sie sich u. a. durch das ausserordentlich reiche drüsige Haarkleid, durch die sehr kleinen Blüten und die nach dem Blühen bogenförmig rückwärts gekrümmten Blütenstiele, wodurch die reifen Früchte nach unten gerichtet werden. Die Fruchtwand zerfällt schliesslich in ein paar ungefähr 2/3 mm hohe, ringförmige Stückchen.

Acanthaceæ.

[Die Bestimmungen aller Arten (mit Ausnahme von *Thunbergia Swynnertonii* S. Moore, welche der Verf. im Nat. Hist. Museum in London durch Vergleichen mit dem Typusexemplar identifiziert hat) sind von Herrn Prof. Dr. G. Lindau ausgeführt worden. Für die Standorts- und Verbreitungsangaben ist der Verf. selbst verantwortlich.]

Nelsonia brunelloides (Lam.) OK. Rev. Gen. Pl. II p. 493 (1891). — Nordost-Rhodesia: Mano river am Bangweolo-See [blühend 23. Sept. — n. 753 und 761]. Blüten blau.

Diese in den Tropen der Alten Welt weit verbreitete, auch in das trop. Amerika eingeführte Art wuchs am Bangweolo teils in Galeriewald auf sehr feuchtem Boden, teils an sehr trockenen, abgebrannten Standorten in grasreichem Trockenwald. An diesem letzteren Standort waren fast alle Teile der Pflanze mit silbergrauen Haaren dicht bekleidet.

Thunbergia alata Boj. ex Sims, Bot. Mag. t. 2591 (1825). — Uganda: in der Nähe von Toro auf grasbewachsenen Hügeln [n. 1927] und unweit Hoima auf feuchtem Boden unter *Cyperus Papyrus* wachsend [n. 1948]. Blühend Ende Januar und Anfang Februar.

Tropisches Afrika, südwärts bis Natal.

Th. manganjensis Lindau in Engl. Bot Jahrb. 17 p. 92 (1893). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1600 m ü. M., in Gras und

Sträuchern kletternd [blühend 14. Dez. — n. 1501]. Blüten hellgelb, in der Röhre dunkel purpurfarbig.

Nyassaland (Hochland von Manganja).

Th. Kirkiana T. Anders. in Journ. Linn. Soc. Bot. 7 p. 19 (1863). — Nordost-Rhodesia: Mporokoso in Trockenwald [blühend 31. Okt. — n. 1174].

Diese Art fand ich zuerst nördlich von Katakwe (zwischen Kalungwisi river und Mporokoso). Sie ist aus Portugiesisch-Ostafrika und Nyassaland bekannt.

Th. Swynnertonii S. Moore **var. cordata** S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 40 p. 158 (1911). — Nordost-Rhodesia: Kalambo, auf felsigem Boden [n. 1377].

Ende November war diese Pflanze nur mit jungen Blütenknospen versehen. Da sie allerdings in den Blättern u. a. mit dem Typusexemplar in Nat. Hist. Museum sehr gut übereinstimmt, scheint sie mit dieser aus Portugiesisch-Ostafrika beschriebenen Pflanze identifiziert werden zu können.

Th. parvifolia Lindau in Engl. Bot. Jahrb. 17 p. 90 (1893). — Nordost-Rhodesia: am Kalungwisi river auf abgebranntem Boden in Trockenwald [n. 1143].

Bisher aus Angola und Katanga bekannt. Die Art stand Ende Oktober in voller Blüte und war mit den prachtvollen blauen Blüten geschmückt.

Th. lancifolia T. Anders. l. c. p. 19 (1863). — Nordost-Rhodesia: Katwe, auf trockenem Boden [blühend 6. Nov. — n. 1210]. Blüten weiss, etwas ins Violett steckend.

Deutsch-Ostafrika bis Nyassaland und Angola.

Th. *(Thunbergiopsis)* **Friesii** Lindau n. sp. — »Suffrutex circ. 1/3 metralis, caulibus in sicco rimosis, pubescentibus, opposite regulariterque ramosis. Folia ovalia, basi subsessilia, rotundata, basi acuminata, mucronata, 30—35 mm longa, 13—14 mm lata, supra subglabra, subtus dense puberula, margine integro. Flores solitarii, in axillis foliorum oppositi, pedicellis usque ad 15 mm longis, puberulis. Bracteolæ ovatæ, apice acuminatæ, 5-nerviæ, extus dense glanduloso-puberulæ, intus in medio glabræ, in anthesi 30 mm longæ, 18 mm latæ. Calyx sublobatus, 2,5 mm longus. Corolla atropurpurea, basi intus extusque flavida. Tubus 35 mm longus, basi 8 mm diam., dein ad 4 mm contractus et ad apicem suboblique ad faucem 19 mm diam. metientem ampliatus, extus sparse glanduloso-pilosus. Limbi lobi late rotundati, 10 mm longi, 14—16 mm lati. Stamina 4, glabra, 10—11 mm longa. Antheræ biloculares, dorso et basi pilosæ, apice connectivo ad 1 mm longitudinis producto, loculis circ. 2,5 mm longis, ecalcaratis, exceptis loculis interioribus antherarum posticarum. Pollinis granula typica, globosa, 60—70 μ diam. Discus crassus, 2 mm altus. Ovarium glaber, 2 mm altum. Stylus 15 mm longus, glaber. Stigma infundibuliforme, 8 mm longum, 6 mm apice diam., basi puberulum et ad latera 2 fasciculis pilorum instructum. Fructus deest.»

Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, in Trockenwald sehr selten [in beginnender Blüte 13. Aug. — n. 319].

»Species elegans, statura subpyramidalis, ex affinitate *Th. hyalinæ*, sed foliorum forma, pubescentia, bracteolis diversa.«

Th. argentea Lindau in Engl. Bot. Jahrb. 30 p. 407 (1901). — Nordost-Rhodesia: Kali (zwei Tagemärsche westlich vom Bangweolo) [n. 636].

Die Art kam auf einer feuchten Wiese spärlich vor. Sie war Mitte September mit ihren schneeweissen Blüten geschmückt. Übrigens ist diese Pflanze, so viel ich weiss, nur aus Unyika (südl. Deutsch-Ostafrika) bekannt.

Th. *(Thunbergiopsis)* stenophylla Lindau n. sp. — »Suffrutex $^1/_4$ metralis, radice crassa, caule regulariter ramoso, internodiis brevibus, glabris. Folia linearia, sessilia, 6—11 cm longa, inferiora 2—4 cm longa, 2—4 mm lata, sæpe curvata, in sicco rimosa, pilis sparsissimis hic inde obsita. Flores solitarii in axillis, sæpe oppositi, rarius alterni, pedicellis 2—3,5 cm longis, glabris. Bracteolæ oblongæ, longe acuminatæ, 20—25 mm longæ, 7—8 mm latæ, glabræ, 3-nerviæ. Calyx circ. 1 mm altus, irregulariter sinuatus. Corolla coerulea, tubo flavido, extus intusque pilis glanduligeris obsita. Tubus circ. 21 mm longus, basi 5, supra basin 4 mm diam., superne suboblique ad 11 mm diam. ampliatus. Lobi late rotundati, 9 mm longi, 11—12 mm lati. Filamenta 7—8 mm longa. Antheræ biloculares, connectivo producto, dorso pilosæ, loculis interioribus 2,5 mm longis, breviter calcaratis, exterioribus 2 mm longis, obtusis. Pollinis granula typica, 85—95 μ diam. Discus 1 mm altus. Ovarium 1,5 mm altum. Stylus 12 mm longus, glaber. Stigma 6 mm longum, 4 mm latum, infundibuliforme, minute puberulum. Capsula deest.«

Nordost-Rhodesia: am Luera-Fluss auf abgebranntem Boden [in beginnender Blüte 10. Sept. — n. 588].

»Species ex affinitate *Th. longifoliæ* et *Th. stellarioidis*, sed mox dignoscenda glabritie bracteolarum, bracteolis 3-nerviis, foliis angustioribus.«

Synnema acinos S. Moore i Journ. of Bot. 46 p. 73 (1908). — Rhodesia: Victoria Falls, teils in der Nähe des »Regenwaldes« auf sehr feuchtem, lehmigem Boden [n. 55], teils auf der Livingstone-Insel, in Felsenritzen am Rande des Falles [n. 173]. Blühend Ende Juli; Blüten rotviolett.

Bisher nur von Süd-Rhodesia, bei Bulawayo, angegeben.

Hygrophila Evæ Briq. in Ann. du Conserv. et du Jardin bot. de Genève 6 p. 6 (1902). — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, auf Felsenboden [blühend Mitte Aug. — n. 320].

Bisher nur in Barotsi-Land (bei Sefula) gesammelt.

H. hippuroides Lindau n. sp. — »Rhizomate repente caulibus erectis, teretibus, simplici-

bus vel subramosis, glabris, usque ad 40 cm altis. Folia sessilia, basi lata adnata, erecta, lanceolata, apice obtusa, 10—15 mm longa, 3—4 mm lata, glabra, æquidistantia a basi usque ad spicam. Spica terminalis, simplex, 3—4 cm longa. Bracteæ foliiformes, imbricatæ, ad apicem minores et ellipticæ, 5—10 mm longæ, ad marginem et in axillo ciliatæ. Bracteolæ desunt. Calicis lobi distincti, antici 4 lineares, 6 mm longi, 0,5 mm lati, posticus 6 mm longus, 1 mm latus, omnes ciliati. Corolla glabra, lilacina. Tubus 6 mm longus, apice 3,5 mm diam., basi ad 1,5 mm contractus. Labium posticum erectum, 4 mm longum, apice breviter bilobum, anticum 5 mm longum, lobis 3, subrotundatis, circ. 3 mm diam. Filamenta 4, glabra, 1,5 resp. 0,75 mm longa. Antheræ biloculares, 1 mm longæ. Pollinis granula typica, subglobosa, 40—46 μ diam. Ovarium 2 mm longum, apice pilosum. Stylus 4 mm longus, pilosus. Capsula estipitata, glabra, 5 mm longa, 1,5 mm lata, polysperma. Semina non visa.»

Nordost-Rhodesia: Bangweolo, bei Kamindas auf feuchtem, schlammigem Boden am Rande der *Papyrus*-Sümpfe [blühend und fruchtend 1. Okt. — n. 857].

»Species ex affinitate *Hygrophilæ katangensis* De Wild., sed multo tenerior, diversa præsertim spica, foliis, capsula.»

H. Gilletii De Wild. in Ann. Mus. Congo. Bot. Sér. V: 1 p. 314, Pl. 50 (1906). — Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss in Galeriewald; meterhoch [in beginnender Blüte 7. Sept. — n. 555]. Blüten blau, Blütenröhre schmutzbraun.

Diese schöne Art wurde von Gillet in Kongo bei Léopoldville gefunden und ist bisher nur von dort angegeben.

H. glutinifolia Lindau in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 374 (1903). — Katanga: nördlich vom Bulelo-Flüsschen, in niedrigem und dürftigem Trockenwald allgemein [blühend 5. Sept. — n. 320 *a*].

Baum sammelte die Art zwischen Longa und Lazingua (Angola); nach De Wildeman in Katanga (bei Elisabethville) vorkommend. Die Art ist auch (mit Recht?) aus Abyssinien angegeben (vgl. Engler, Bot. Jahrb. 39 S. 652).

H. sessilifolia Lindau l. c. p. 375 (1903). — Rhodesia: Victoria Falls, auf offenem, sandigem Platz im Trockenwald [blühend Ende Juli. — n. 151].

Bisher nur in Angola (»am linken Chitanda-Ufer») gefunden.

Phaulopsis longifolius Sims, Bot. Mag. t. 2433 (1823). — Rhodesia: Victoria Falls, im »Regenwald» allgemein [blühend und fruchtend Ende Juli. — n. 67]. — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer schattigen Gebirgsschlucht mit dichtem *Euphorbia*-Gebüsch [mit Blüten und Früchten 12. Jan. — n. 1792].

Tropisches und südliches Afrika, Arabien, Comoren und Madagaskar.

Mimulopsis arborescens C. B. Clarke in Fl. trop. Afr. V p. 57 (1899). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo [steril 22. Dez. — n. 1640].

Diese Art kam bestandbildend im unteren Teil der montanen Waldregion vor. Die 4—7 m hohen Sträucher oder Bäumchen standen stets nach Art von Mangroven auf halbmeterhohen oder höheren Stelzwurzeln. Die Art ist in der Arbeit Mildbraed's (Wissensch. Ergebn. d. deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1907—08. Bd II. Botanik, S. 293 und 638) unter dem Namen *Mellera lobulata* Sp. Moore erwähnt. Sie ist ausserdem vom Ruwenzori bekannt.

Dyschoriste quadrisepala (C. B. Clarke) Lindau. Syn.: *Disperma quadrisepalum* C. B. Clarke in Fl. trop. Afr. V p. 80. — Rhodesia: Victoria Falls, in trockenen Gebüschen [blühend 31. Juli. — n. 183]. Meterhoch; Blüten weissgelb.

Deutsch-Ostafrika und Rhodesia.

Lepidagathis scariosa (Wall.) Nees in Wall. Pl. as. rar. III p. 95 (1832). — Katanga: in den Trockenwäldern am Bulelo-Flüsschen allgemein [blühend 5. Sept. — n. 522].

Die Art ist bisher von Kordofan bis Somaliland und Kilimandscharo bekannt, nach De Wildeman auch bei Kundelungu und Uvira in Katanga gesammelt.

L. sparsiceps C. B. Clarke in Fl. trop. Afr. V p. 124 (1899). — Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss an trockenen Standorten [blühend 7. Sept. — n. 576].

Bisher aus Nyassaland und dem südl. Deutsch-Ostafrika bekannt.

Barleria spinulosa Klotzsch in Peters, Mossamb. Bot. I p. 208 (1862). — Nordost-Rhodesia: Kalambo zwischen Abercorn und Bismarckburg, auf trockenem, sonnigem Felsenboden [verblüht 27. Nov. — n. 1346]. Bis mannshoher Strauch.

Portugiesisch-Ostafrika, Nyassaland und südl. Deutsch-Ostafrika bis Angola.

B. ventricosa Nees in DC. Prodr. XI p. 230 (1847). — Albert-Edward-See: Kasindi, auf der Grassteppe an einem während der Regenzeit sumpfigen Standort [blühend und fruchtend Mitte Jan. — n. 1815].

Eritrea, Abyssinien und Somaliland; Deutsch-Ostafrika und Katanga.

Blepharis boerhaaviæfolia Pers. Syn. II p. 180 (1807). — Rhodesia: Victoria Falls, in dem lichten Trockenwald und in Gebüschen auf den Cañonfelsen [spärlich blühend Ende Juli. — n. 185 und 194].

Trop. Afrika (südwärts bis Natal) und Asien.

Bl. Buchneri Lindau in Engl. Bot. Jahrb. 20 p. 30 (1894). — Rhodesia: Victoria Falls, in Trockenwald [fruchttragend und spärlich blühend Ende Juli. — n. 10]. — Katanga: zwischen Ndola und dem Luapula-Fluss auf einem Bachufer [blühend 2. Sept. — n. 511]. Blütenlippe blau, an der Basis weiss.

Angola bis Nyassaland; Kongo.

Acanthus arboreus Forsk. Fl. Aegypt.-arab. p. 115 (1775). — Deutsch-Ostafrika: am Südende des Kiwu-Sees [nur fruchttragend 15. Dez. — n. 1558]. —

Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, ca. 2000 m ü. M. [reichlich blühend 22. Dez. — n. 1626].

Trop. Ost- und Zentralafrika von Abyssinien bis Mosambik. Am Südende des Kiwu-Sees wuchs die Art als meter- bis mannshoher Strauch reichlich in den Ufergebüschen. Am Ninagongo trat sie als 3—4 m hoher Strauch auf.

Crossandra infundibuliformis (L.) Nees in Wall. Pl. as. rar. III p. 98 (1832). — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer tiefen, mit dichtem Gebüsch erfüllten Bachschlucht [blühend und fruchtend 15. Jan. — n. 1870]. Blüten rotgelb.

»Verbreitet in Zentralafrika in den östl. Nilländern und im tropischen Ostafrika« (Lindau).

Asystasia gangetica (L.) T. Anders. in Twaites, Enum. Pl. Zeyl. p. 235 (1860). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal zwischen dem Tanganyika und Kiwu, bei Mpanda [blühend und fruchtend 10. Dez. — n. 1437].

Trop. und südliches Afrika; trop. Asien.

Rhaphidospora campylostemon (Nees) Lindau in Engl.-Prantl., Nat. Pfl.-fam. IV: 3 b p. 329 (1895). — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer tiefen, schattigen Bachschlucht [blühend und fruchtend Mitte Jan. — n. 1830]. Blüte weissgelb mit einem ziegelroten Fleck im Schlunde.

Die Art kommt in Südafrika vor; der Fundort am Albert-Edward-See liegt deshalb weit von dem übrigen Verbreitungsgebiet entfernt.

Rh. glabra (König) Nees **var. pubescens** T. Anders. in Journ. Linn. Soc. Bot. 7 p. 44 (1863). — Rhodesia: Victoria Falls, im »Regenwald« [in beginnender Blüte Ende Juli. — n. 126].

Trop. Afrika und Asien.

Peristrophe pumila Lindau. Syn.: *Duvernoia pumila* Lindau in Engl. Bot. Jahrb. 20 p. 44 (1894); *Peristrophe usta* C. B. Clarke in Fl. trop. Afr. V p. 244 (1900). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, auf Lichtungen im Trockenwald, auch Unkraut in alten *Sorghum*-Feldern [blühend 7. Aug. — n. 238 und 238 *a*].

Bisher aus Nyassaland und Mittuland (Ghasalquellengebiet) angegeben.

Dicliptera laxata C. B. Clarke, l. c. p. 258 (1900). — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer tiefen, mit Gebüsch erfüllten Bachschlucht [blühend und fruchtend 12. Jan. — n. 1785].

Soviel ich weiss, bisher nur zweimal gefunden, und zwar in Brittisch-Ostafrika und Nyassaland.

D. micranthes Nees in Wall. Pl. as. rar. III p. 112 (1832). — Rhodesia: Victoria Falls, auf trockenen Cañonfelsen [verblüht Ende Juli. — n. 107].

Senegal bis Abyssinien, Deutsch-Ostafrika, British Central Africa, Angola und Katanga; auch in Indien.

D. **Melleri** Rolfe in Oates, Matabele Land, ed. II p. 405 (1889). — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill [n. 211] und Bwana Mkubwa [n. 465], auf trockenen, abgebrannten Grasfeldern; blühend August.

Aus dem Nyassaland, Katanga und Süd-Rhodesia bekannt.

Hypoestes triflora (Forsk.) Roem. et Schult., Syst. I p. 141 (1817). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, in dem Galeriewald an einem Bachufer, teilweise sogar im Wasser wachsend [blühend 25. Aug. — n. 433 und 433 *a*]. — Nordost-Rhodesia: Mano am Bangweolo-See, auf feuchtem Boden in einem Galeriewald [blühend 23. Sept. — — n. 763].

Trop. Afrika und Südafrika; Indien.

Monothecium glandulosum Hochst. in Flora 1843 p. 74. — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer tiefen Bachschlucht an schattigem Standort in dichtem Gebüsch [blühend und fruchtend 13. Jan. — n. 1820].

Die Art ist von Eritrea und Abyssinien bis nach Brittisch-Ostafrika und Deutsch-Ostafrika (Kilimandscharo) verbreitet.

Justicia flava Vahl, Symb. II p. 15 (1791). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1600 m ü. M. [blühend 14. Dez. — n. 1503]. — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer tiefen, schattigen Bachschlucht mit der vorigen Art zusammen wachsend [blühend und fruchtend Mitte Jan. — n. 1869].

Trop. Afrika, südwärts bis Transvaal und Natal; Arabien.

J. **elegantula** S. Moore in Journ. of Bot. 1900 p. 204. — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill [n. 216].

Bisher nur in Süd-Rhodesia beobachtet. Bei Broken Hill wuchs die Art reichlich auf trockener, mit niedriger Vegetation bedeckter Ebene und stand Anfang August in beginnender Blüte; die Blüten waren violett, rotgestreift. An der Basis trugen die Sprosse zahlreiche, dicke, fleischige Niederblätter.

J. **rostellaria** (Nees) Lindau in Engl. Bot. Jahrb. 20 p. 70 (1894). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1600 m ü. M.; Unkraut in den Bananen-Hainen [blühend und fruchtend 15. Dez. — n. 1540].

Tropisches Afrika.

J. *(Tyloglossa)* **lithospermoides** Lindau n. sp. — »Suffrutex spithameus, caulibus fertilibus erectis et sterilibus subdecumbentibus adscendentibusque, glabris, ramosis, novellis puberulis. Folia sessilia, lanceolata, apice obtusa, 20—40 mm longa, 4—5 mm lata, hispidulo-pubescentia, dein glabra vel sæpe margine ciliata. Flores in axillis superiorum foliorum solitarii, oppositi vel alterni, vix spicam formantes. Bracteolæ lineares, 2 mm longæ, puberulæ. Calicis lobi 5, puberuli, lineares, 5 mm longi, 0,75 mm lati. Corolla extus puberula, rubroviolacea. Tubus 5 mm longus, basi 2, apice 3 mm latus. Labium

posticum erectum, 5 mm longum, medio 2,5 mm latum, apice lobis 2 obtusis, 0,5 mm longis; anticum bullatum, rimosum, 6 mm longum, lobis lateralibus 2×2 mm, medio 3×3 mm. Filamenta 2 glabra, 3 mm longa. Antherarum loculi superpositi, loculo superiore obtuso, 1 mm longo, inferiore 1,25 mm longo, basi calcarato. Pollinis granula typica, 38 μ longa, 23 μ diam. Ovarium 1,5 mm altum, glabrum. Stylus 5 mm longus, glaber. Capsula submatura 6 mm longa, 2,5 mm lata, glabra.»

Katanga: am Bulelo river, auf feuchter Wiese mit *Xyris* u. a. zusammen wachsend [blühend 4. Sept. — n. 532]. — Nordost-Rhodesia: unweit Fort Rosebery auf feuchter Wiese [blühend 14. Sept. — n. 532 *a* und 532 *b*].

»Ex affinitate *Justiciæ neglectæ*, differt ab omnibus speciebus hujus tribus statura, foliis, pseudospica floribusque minoribus.»

J. Whytei S. Moore in Trans. Linn. Soc. Ser. II. Bot. IV p. 32 (1894). — Nordost-Rhodesia: Kuta (zwei Tagemärsche nördlich vom Bangweolo-See), auf abgebranntem Boden in Trockenwald [blühend und fruchtend 22. Okt. — n. 1077]. Blüten rot, Unterlippe weissgestreift.

Von Eritrea südwärts bis Nyassaland; auch in Kamerun.

J. matammensis (Schweinf.) Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 p. 130 (1875). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal zwischen Mpanda und Mecherenge, auf Grasfeld stellenweise fast allein teppichbildend [blühend 10. Dez. — n. 1420).

»Verbreitet von Zansibar durch Ostafrika, am Oberlauf des Nil bis tief in Zentralafrika hinein» [Lindau].

J. Goetzei Lindau in Engl. Bot. Jahrb. 28 p. 484 (1900). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende das Kiwu-Sees [blühend und fruchtend 14. Dez. — n. 1480]. Blüten weiss.

Bisher nur vom südlichen Deutsch-Ostafrika (Uhehe und Kinga-Gebirge) angegeben.

J. subsessilis Oliv. l. c. p. 129 t. 129 fig. B (1875). Syn.: *Monechma subsessile* (Oliv.) C. B. Clarke in Fl. trop. Afr. V p. 216. — Deutsch-Ostafrika: Gebirgsgegend südlich vom Kiwu-See [mit Blüten und reichlichen Früchten 14. Dez. — n. 1478].

Im westlichen Deutsch-Ostafrika vorkommend.

J. Engleriana Lindau in Engl. Bot. Jahrb. 20 p. 62 (1894). Syn.: *Adhatoda Engleriana* (Lindau) C. B. Clarke l. c. p. 222. — Albert-Edward-See: Kasindi, in einer tiefen, schattigen Gebirgsschlucht [blühend und fruchtend Mitte Jan. — n. 1787].

Im östlichen Deutsch-Ostafrika vorkommend; der Fundort ist der westlichste der Art.

Plantaginaceæ.

Plantago palmata Hook. f. in Journ. Linn. Soc. Bot. 6 p. 19 (1862). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, auf schattigem Boden in der montanen Waldregion, ca. 2500 m ü. M. [blühend und fruchtend 22. Dez. — n. 1641].

Von den Gebirgen von Deutsch- und Brittisch-Ostafrika, Abyssinien, Kamerun und Fernando-Po bekannt.

Rubiaceæ.

[Die Bearbeitung dieser Familie hat Herr Dr K. Krause gütigst übernommen. Durch den Krieg ist jedoch leider der Abschluss seiner Arbeit verhindert worden. Ich hoffe jedoch die Rubiaceen in einem Nachtrag besprechen zu können.]

Cucurbitaceæ.

Hymenosicyos membranifolius (Hook. f.) Chiov. in Ann. di Bot. IX p. 63 (1911). Syn.: *Cucumis membranifolius* Hook. f. in Fl. trop. Afr. II p. 545 (1871). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1500 m ü. M. [blühend 15. Dez. — n. 1542]. Einjähriges Unkraut in den Bananen-Hainen zusammen mit *Momordica Schimperiana* wachsend.

Die Art ist zuerst von Schimper, später von Chiovenda in Abyssinien gesammelt worden. Von anderen Gegenden scheint sie bisher nicht bekannt zu sein, weshalb der Fundort in den Kiwu-Gebirgen ein grosses Interesse darbietet. Chiovenda hat, aus guten Gründen, die Art aus der *Cucumis*-Gattung entfernt, wo sie vorher ihren Platz hatte. Aus derselben bildet er die neue Gattung *Hymenosicyos*, die er in die Nähe von *Oreosyce* stellt. Die Charaktere, auf welche sie gegründet wird, scheinen mir allerdings zum grössten Teil nicht Stich zu halten. Freilich habe ich nicht Gelegenheit gehabt, das Material Chiovendas zu sehen; eine Untersuchung sowohl meiner Exemplare als der von Schimper gesammelten, welche letztere die Typusexemplare der Art darstellen, hat gezeigt, dass der Blütenbau besser mit der Diagnose von *Oreosyce* als mit der von Chiovenda für *Hymenosicyos* gelieferten Beschreibung übereinstimmt. Das Pistillodium der männlichen Blüten fand ich stets niedergedrückt kugelförmig, nicht »filiformi-clavatum»; die Narbe der weiblichen Blüten war bis zu der Basis dreilappig.

Ausserdem habe ich an meinem Material rein weibliche Blüten gefunden, sonst im Bau mit den zwitterigen übereinstimmend, die an dem Material Schimpers vorkommen. Im Bau der Antheren mit ihrem verlängerten Konnektiv weicht jedoch, wie auch Chiovenda angibt, *Hymenosicyos* von *Oreosyce* ab. Da ich leider nicht Gelegenheit gehabt habe, diese letztere Gattung selbst zu untersuchen, brauche ich hier den Namen Chiovendas, dabei jedoch betonend, dass ich gegenwärtig nicht entscheiden kann, ob *Hymenosicyos* von *Oreosyce* wirklich geschieden ist oder nicht.

Melothria scrobiculata (Hochst.) Cogn. in DC. Monogr. Phanerog. III p. 605 (1881). — Vulkan-Gebiet: in den Gebirgen südlich von Rutschuru, in Gebüschen (besonders in den Bananen-Hainen) bis 1 m hoch kletternd [blühend und fruchtend 27. Dez. — n. 1732 (♀) und 1732 *a* (♂)].

Abyssinien, Kordofan und Fernando-Po. — Mit den Schimper'schen Exemplaren im Naturhist. Reichsmuseum zu Stockholm gut übereinstimmend, auch darin, dass die Blüten diözisch sind.

M. angustifolia Cogn. in Engl. Bot. Jahrb. 21 p. 207 (1895). — Uganda: Hoima [blühend 3. Febr. — n. 1950]. Blüten weiss.

Diese Art ist bisher nur im zentralafrikanischen Seengebiet (bei Bukumbi von Stuhlmann) gesammelt worden und zwar nur in männlichen Exemplaren. Mein Material enthält auch weibliche Pflanzen, deren Blüten einzeln sitzen und von 1,5—2,5 cm langen Stielen getragen werden. Der Fruchtknoten ist fast zylindrisch bis schmal spindelförmig, sehr spärlich behaart. Die Kelchröhre ist kurz glockenförmig, oben etwas zusammengezogen, 2 mm lang und 2,5 mm in Diameter, die Kelchzipfel 0,5 mm lang. Die ziemlich spitzen Kronenabschnitte erreichen 3—3,5 mm in der Länge und 1,5 mm in der Breite. Staminodien fadenförmig, ungefähr 2 mm lang; Narbe gross, kopfförmig, 3-lappig. Die vielleicht noch nicht ganz reifen Früchte waren schmal spindelförmig, unregelmässig gekrümmt, mit sehr spärlichen Borsten besetzt, ca. 1 cm lang.

Eine dieser Art nahestehende mit mehr auswärts gerichteten basalen Blattlappen bildete stellenweise eine Charakterpflanze der feuchten Uferwiesen und Galeriewälder am Bangweolo [n. 746 und 746 *a*]. Nur sterile und männliche Exemplare wurden eingesammelt und sind, da mir jetzt Vergleichsmaterial fehlt, nicht bestimmbar.

M. maderaspatana (L.) Cogn. in DC. Monogr. Phanerog. III p. 623 (1881). — Vulkan-Gebiet: bei Rutschuru, besonders in den Bananen-Hainen mit *Melothria scrobiculata* zusammen wachsend [mit reifen, roten Früchten 27. Dez. — n. 1733]. — Uganda: zwischen Toro und Hoima auf grasbedeckten Hügeln [fruchttragend Ende Jan. — n. 1929].

Tropisches Afrika und Asien. — Aus Samen im botanischen Garten zu Upsala gezogene Exemplare erreichten schon im ersten Jahr (1912) Blüte und Fruchtreife.

Momordica Schimperiana Naud. in Ann. Sc. nat. Bot. Sér. V: 5 p. 23 (1866). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1700 m ü. M. allgemein [blühend 14. Dez. — n. 1528]. — Uganda: zwischen Toro und Hoima [blühend 29. Jan. — n. 1528 *a*].

Diese Fundorte bieten ein gewisses Interesse dar, da die Art bisher nur von Abyssinien und Kilimandscharo und ausserdem aus Angola angegeben ist.

Luffa cylindrica (L.) Roem.; Cogn. l. c. p. 456 (1881). — Uganda: auf dem sandigen Ufer des Albert-Sees bei Butiaba, lange Ranken bildend [blühend 8. Febr. — n. 1987].

Tropen der Alten Welt; auch in Amerika eingeführt und verwildert.

Citrullus vulgaris Schrad.; Cogn. l. c. p. 508. — Uganda: Butiaba, auf dem sandigen Ufer des Albert-Sees mit *Luffa cylindrica* zusammen wachsend und wie diese lange Ranken bildend [blühend 7. Febr. — n. 1965].

Im tropischen und südlichen Afrika wildwachsend; in fast allen wärmeren Gebieten gebaut und verwildert.

Cucumis hirsutus Sond. in Fl. cap. II p. 497 (1862). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, in Trockenwald [n. 1303; ♂]; bei Kalambo [n. 1303 *a*; ♂]. Blühend Ende November; Blüten citronengelb.

Die Art kommt in Südafrika vor und ist ausserdem in Mosambik, Angola, Kongo und dem Niamniam-Lande gefunden.

C. pustulatus Hook. f. in Fl. trop. Afr. II p. 544 (1871). — Uganda: Gondokoro am Weissen Nil, auf trockenem, sonnigem Boden [blühend 20. Febr. — n. 2005].

Sudan und Abyssinien bis Arabien. — Die Exemplare stimmen mit Schimper n. 412 recht gut überein.

Bryonopsis laciniosa (L.) Naud. in Ann. Sc. nat. Bot. Sér. V: 6 p. 30 (1866). — Albert-Edward-See: Kasindi, in *Euphorbia*-Gebüsch bis ein paar Meter hoch kletternd [n. 1890]. — Uganda: zwischen Katwe und Toro [mit Blüten und reifen Früchten 25. Jan. — n. 1920].

Tropen der Alten Welt. — Die Uganda-Exemplare trugen rote, weissgestreifte Früchte. Der Farbe nach ähnelten sie der in Indien und Australien vorkommenden *var. erythrocarpa* (F. Muell.) Naud., in der Form der Samen stimmten sie dagegen mit der Hauptform überein (vgl. Cogniaux, l. c. S. 478).

Trochomeria macrocarpa (Sond.) Hook. f. in Fl. trop. Afr. II p. 524(1871). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf Lichtung im Trockenwald in Gras und Sträuchern bis 0,5 m hoch kletternd [blühend Ende Aug. — n. 484 (♂) und 484 *a* (♀)]. — — Nordost-Rhodesia: Bangweolo-Gebiet bei Mokawe [n. 484 *b*; ♀] und Kawendimusi [n. 800; ♂], Ende Sept. in voller Blüte; am Kalungwisi-Flüsschen in lichtem Trockenwald [fruchttragend Ende Okt. — n. 1159].

Eine variierende Art, die über das südliche Afrika und nordwärts bis nach Angola ausgebreitet ist.

Tr. Bussei Gilg in Engl. Bot. Jahrb. 34 p. 343 (1904). — Nordost-Rhodesia: in Trockenwald am Kalungwisi-Flüsschen auf steinigem Boden [in beginnender Blüte 29. Okt. — n. 1150].

Die Bestimmung ist nur nach der Beschreibung ausgeführt, mit welcher die von mir gesammelten Exemplare in allem Wichtigeren gut übereinstimmen. Auch vom Verbreitungsgesichtspunkt aus steht nichts der Identifizierung entgegen, indem die Art von Busse in Dondeland im südlichen Deutsch-Ostafrika gesammelt wurde. Ob allerdings Verschiedenheiten vorkommen, die aus der Beschreibung nicht hervorgehen, kann ich gegenwärtig nicht entscheiden, da ich kein Originalexemplar gesehen habe. Folgende Beschreibung der von mir gesammelten Pflanze mag hier, um die von Gilg gelieferte zu komplettieren, mitgeteilt werden:

Herba perennis, rhizomate tuberoso ad 2 cm crasso. Caulis erectus, ecirrhosus, ad 18 cm altus, sulcatus et parce (in partibus novellis densius) hirsutus; internodia ad 4 cm longa. Folia sub anthesi nondum rite evoluta, linearia, acutissima et integerrima (inferiora latiora et interdum dentata). Flores ♂ in quoque axillo 1—2 pedicellis ad 7 mm longis sustenti et pauci (3—4) brevius pedicellati in cymam ad 3 mm longe pedunculatam collocati. Calycis tubus 11—12 mm longus, basi 1,5, sursum 2,5 mm diam., extus sparse breviterque hirsutus; lobi anguste triangulares, 1 mm longi. Petala linearia, 5—6 mm longa, basi 1,25—1,75 mm lata, apicem versus sensim angustata, utrinque puberula. Staminum filamenta 3, circ. 1,5 mm longa, paulo supra medium tubi calycis affixa; antheræ liberæ, sed in capitulum leviter cohærentes, 2,5—3 mm longæ. Pistillodium cylindricum, 3 mm longum, circ. 0,5 mm crassum, apice brevissime trilobatum.

Ausser den mit der Gilg'schen Beschreibung mehr direkt vergleichbaren männlichen Exemplaren wurde unter diesen wachsend ein einziges weibliches aufgefunden. Dies war nur 3 cm hoch und trug ein paar unreife, eirunde, unten stumpfe, oben spitze, kahle, 7 mm lange Früchte, die von 6—7 mm langen, abwärtsgekrümmten Stielen getragen wurden.

Tr. brachypetala R. E. Fr. n. sp. [Fig. 37 *a—f*]. — Herba perennis, dioica, radice unica valde incrassata vel rhizomate gracili radices nonnullas ovoideas ad 5 cm longas et 2—2,5 cm latas gerente instructa. Caulis gracilis, adscendens, glaber, striatus, sub anthesi efoliosus. Flores ♂ virides, in quoque axillo bini circ. 2 mm longe pedicellati et 2—4 subsessiles in cymam 2—3 mm longe pedunculatam collocati. Calycis tubus 9—10 mm longus, cylindricus, 1,5—2 mm diam., medio paulo contractus, extus parce (sursum densius) breviterque hirsutus; lobi minutissimi, $^1/_5$—$^1/_4$ mm longi. Petala patula vel paulo revoluta, triangularia et acutiuscula, circ. 2 mm longa et basi 1,25—1,5 mm lata, utrin-

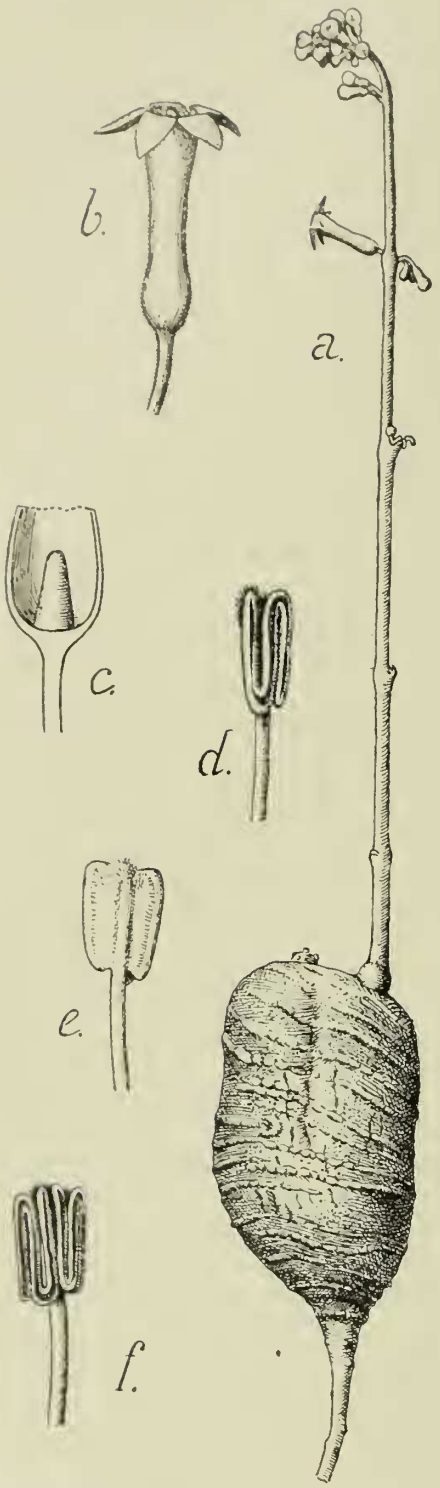

Fig. 37. *Trochomeria brachypetala* R. E. Fr. *a* Blühendes Individuum; *b* Männliche Blüte; *c* Unterer Teil der Blütenröhre einer männlichen Blüte mit dem rudimentären Gynäceum; *d—f* Staubblätter, *d* und *f* von vorn, *c* von hinten gesehen. — *a* Natürl. Grösse; *b* $^3/_1$; *c* $^6/_1$; *d—f* $^{10}/_1$. — [Alle Bilder sind nach dem in Spiritus aufbewahrten Material gezeichnet.]

que puberula. Staminum filamenta 3, ad medium tubi calycis affixa, basi hirsuta, 2,5 mm longa; antheræ 1,5 mm longæ, liberæ sed in capitulum subglobosum (supra ostium tubi ad mediam partem exsertum) leviter cohærentes, connectivo apice paulo villoso. Pistillodium cylindrico-conicum, apice integrum, 2 mm longum. Flores ♀ et fructus ignoti.

Nordost-Rhodesia: Panta am Bangweolo-See [n. 811]; zwischen Panta und Mokawe [n. 811 *a;* in Spiritus aufbewahrtes Exemplar].

Diese interessante Art kam nur äusserst spärlich vor (nur ein geringes Material konnte eingesammelt werden), teils im Trockenwald auf abgebranntem Boden, teils in alten Äckern wachsend. Laut Aussage der Eingeborenen wird sie sogar bisweilen ihrer essbaren Wurzelknollen wegen gebaut, welche angeblich ein paar dm Grösse erreichen können, was ich selbst jedoch nicht beobachtete. Sie gehört der Section *Heterosicyos* an, die bisher nur drei Arten umfasst, nämlich teils die beiden von Welwitsch als *Heterosicyos*-Arten beschriebenen, in Angola vorkommenden *polymorpha* und *stenoloba*, teils die oben angeführte *Bussei* Gilg. Von jenen ist sie gut geschieden, u. a. dadurch, dass die Blüten sich vor den Blättern entwickeln, durch längere und schmälere, aussen mehr kahle Blütenröhre, kurze, dreieckige Kronenblätter und dadurch, dass die Staubblätter in der Mitte der Blütenröhre eingefügt sind. Von *Bussei* ist sie auch durch längere und schmächtigere Sprosse, durch die Form der Blütenröhre und Kronenblätter scharf geschieden. Für die neue Art besonders eigentümlich sind die für die Gattung ungewöhnlich kurzen Kronenblätter wie auch, dass die Staubblätter so lang sind, dass die Antheren ungefähr zur Hälfte über die Blütenröhre hinausragen.

Bei Msisi unweit Abercorn (Nordost-Rhodesia) wurde ein einziges Fruchtexemplar einer *Trochomeria*-Form, der *Heterosicyos*-Sektion angehörend, eingesammelt, das durch reichere Behaarung und fast rübenähnliche Wurzel von

den beiden anderen mitgebrachten abweicht. Möglicherweise liegt hier noch eine neue Art der Gattung vor; das Material, das gefunden wurde und eingesammelt werden konnte, ist jedoch zu unvollständig, um ein genügendes Bild der Pflanze zu geben.

Campanulaceæ.

Wahlenbergia arguta Hook. f. **var. longifusiformis** v. Brehmer in Engl. Bot. Jahrb. 53 p. 100 (1915). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M. [blühend und fruchtend 22. Dez. — n. 1681].

Die Hauptart ist von Fernando-Po (Clarence Peak) und dem Kamerun-Gebirge, die Varietät nur vom Ninagongo bekannt.

W. virgata Engl. in Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 400 (1895). — Nordost-Rhodesia: Katwe, auf trockenem, sandigem Boden [blühend und fruchtend 6. Nov. — n. 1211 *a*].

Trop. Ostafrika, Nyassaland und Portugiesisch-Ostafrika, südwärts bis Transvaal.

Cephalostigma nanella R. E. Fr. n. sp. — Herba annua, pusilla, erecta, 2—3 cm alta, radice tenui, caule simplici vel parce ramoso, pilis albidis $^1/_4$—$^1/_2$ mm longis patentibus vestito; internodia brevissima. Folia 3—5 mm longa, 1—2 mm lata, alternantia, sessilia, elliptica vel late lanceolata, basi acuta, apice acutissima, margine integra vel sæpius dentibus utrinque 1—2 acutissimis instructa, supra subtusque hirsuta, folia inferiora margine incrassato pallido cincta. Flores terminales, vulgo solitarii, pedicello tenuissimo stricto albo-hirsuto 8—10 mm longo; receptaculum (cum ovario) subglobosum, pilis patentibus mollibus hirsutum, 1,5—2 mm diam.; calycis lobi lineari-triangulares, acuti, hirsuti, circ. 1 mm longi; corollæ lobi oblongi, glabri, calyce paulo breviores, vix 1 mm attingentes; stigma bilobum. Capsula bilocularis; semina numerosa, ovoidea, fulva, glabra, circ. $^1/_5$ mm longa.

Rhodesia: Victoria Falls, auf sandigem Boden im Trockenwald [blühend 31. Juli. — n. 193].

Die Art stellt eine wirkliche Zwergart innerhalb der Gattung dar. Sie ist ausserdem durch die spärliche Verzweigung, die Behaarung, die scharfspitzigen Blattzähne, die kleinen Blüten u. a. ausgezeichnet.

Lightfootia abyssinica Hochst. in A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. II p. 1 (1851). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, an abgebranntem, trockenem Grasfeld spärlich vorkommend [in beginnender Blüte Ende Aug. — n. 486]. Blütenkrone blaugelb. — Nordost-Rhodesia: Chirui-Insel im Bangweolo, in Trockenwald [blühend und fruchtend 19. Okt. — n. 1026]. Blüten rosa.

Eine variierende, über das tropische Ost- und Zentralafrika und Angola verbreitete Art.

L. **gracillima** R. E. Fr. n. sp. — Herba annua (vel perennans?), ad 3 dm alta, radice tenuissima. Caulis gracillimus, flexuosus, debilis, paulo angulosus et sulcatus, glaberrimus vel interdum ima basi parce setulosus; internodia 0,5—1 cm longa, sursum longiora (ad 2 cm metientia). Folia inferiora ovata, evanescentia, 2,5 mm longa et 1,5 mm lata, superiora angustiora, oblonga vel lineari-oblonga, 5 mm longa et 0,5 mm lata, sessilia, acuta, margine minutissime et laxe dentata, glaberrima, margine pallido cincta, nervo medio subtus prominente, secundariis inconspicuis. Flores in inflorescentiam terminalem laxam dispositi, pedicellis gracilibus glaberrimis 1—2 cm longis sustenti; receptaculum (cum ovario) turbinato-globosum, basi acutum, glabrum, 1—1,5 mm longum; calycis lobi triangulares, acuti, 1 mm longi, apice minutissime penicillati; corolla albida, ad basin partita, lobis oblongis acutis 2,25—3 mm longis; filamenta coerulea; stigma breviter bilobum, lobis latis. Capsula subglobosa, bilocularis, 2,5—3 mm longa.

Nordwest-Rhodesia: zwischen Chirukutu und Broken Hill [n. 303]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas [n. 891 und 983].

Diese eigentümliche Art kam unter Gras auf feuchten Wiesen vor und trug sowohl im August als Mitte Oktober Blüten und Früchte. Sie steht *L. gracilis* A. DC. und *exilis* A. DC. am nächsten, ist aber von diesen durch dünnere Sprosse, kleinere Blätter, zweifächerige Kapseln u. a. unterschieden.

Lobelia giberroa Hemsl. in Fl. trop. Afr. III p. 465 (1877). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo an der Waldgrenze, ca. 2800 m ü. M. in einzelnen Exemplaren auftretend [blühend und fruchttragend 22. Dez. — n. 1657]. Bis 4 m hoch; Mittelnerv der Blätter violett.

In Abyssinien (8000—8300 feet) von Schimper, auf den Ruchigga-Gebirgen (7100—7200 feet) von Bagshawe und im Rugege-Wald (1800—2000 m ü. M.) von Mildbraed gesammelt.

L. *(Sect. Hemipogon)* **rhodesica** R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 20, Fig. 1—2]. — Herba perennis, e rhizomate tenui (1,5—2 mm crasso) caules varios debiles, decumbentes, ad 15—20 cm longos, apice plus minusve adscendentes emittens; internodia 3—10 mm longa, teretia, albido-pilosa. Folia tenuia, reniformia (superiora late ovata), basi leviter cordata, truncata vel late cuneata, apice obtusa, margine dentibus utrinque 2—4 obtusis ad 1 mm altis instructa, supra et subtus albido-hirsuta, 3—5 mm longa et 3—6 mm lata, conspicue petiolata, petiolis 2—4 mm longis. Flores in axillis foliorum superiorum solitarii; pedicelli graciles, hirsuti, sub anthesi circ. 1,5 cm longi, dein ad 2,5 cm accrescentes; receptaculum (cum ovario) turbinatum, basi acutum, albido-hirsutum, 1—1,5 mm longum; calycis lobi subulati, acutissimi, hirsuti, 2—2,5 mm longi; corolla coerulea, circ. 6 mm

longa, tubo 3 mm longo glabro, limbo extus breviter albo-hirsuto, lobis (morphologice) superioribus tribus ovatis, apice rotundatis et apiculatis, 2,5 mm longis et 1,5 mm latis, lobis inferioribus duobus spathulatis, basi valde angustatis (quasi stipitatis), circ. 2,25 mm longis et 1 mm latis; tubus staminum 2 mm longus; antheræ dorso hirsutæ, anteriores 2 apice barbatæ.

Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf steinigem, trockenem Boden [blühend und teilweise verblüht 26. Aug. — n. 449].

Eine durch Wuchs und Behaarung, kleine Blätter und Form der aussen behaarten Kronenlappen u. a. sehr charakteristische Art.

L. Welwitschii Engl. et Diels in Engl. Bot. Jahrb. 26 p. 116 (1898). — Katanga: am Bulelo-Flüsschen, auf einer feuchten Wiese unter Gras, *Xyris* u. a. wachsend [blühend 4. Sept. — n. 537]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, auf sehr feuchtem Boden in *Papyrus*-Sumpf [blühend 7. Okt. — n. 928]. Blüten himmelblau.

Diese Art ist bisher nur aus Angola bekannt.

L. *(Sect. Hemipogon)* **Livingstoniana** R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 20, Fig. 3—4]. — Herba glaberrima, e rhizomate repente caules erectos vel adscendentes simplices 1—1,5 dm altos emittens; internodia 3—10 mm longa, rubescentia. Folia viridia vel plus minus rubescentia, basi lata sessilia, decurrentia, lanceolata vel lineari-lanceolata, apicem acutum versus longe attenuata, acute serrata, 5—10 (vulgo circ. 8) mm longa et 2—3 mm lata; nervus medius subtus leviter prominens (in foliis siccis), secundarii haud conspicui. Flores in racemum terminalem pauciflorum collocati, bracteis foliis ceteris similibus sed minoribus, pedicellis tenuibus strictis erectis 1,5—2 cm longis; receptaculum (cum ovario) obconicum, glaberrimum, 2 mm longum; calycis lobi lineari-triangulares, acuti, minute dentati, 2,5—3 mm longi; corolla 8 mm longa, coerulea, glabra, tubo circ. 4 mm longo, lobis (morphologice) superioribus tribus ovatis acutiusculis circ. 4 mm longis, inferioribus binis linearibus vix 2 mm metientibus; antheræ duæ apice barbatæ, ceteræ dorso minute pilosæ.

Rhodesia: Victoria Falls, auf der Livingstone-Insel am Rande des Falles auf offenem, feuchtem Boden [blühend 31. Juli. — n. 181].

Die nächste Verwandtschaft weist diese Art mit *Lobelia Welwitschii* auf. Die Sprosse sind jedoch dichter beblättert, die Blätter breiter und deutlich scharf gezähnt, die Blütenstiele mehr aufwärts gerichtet. Auch in der Form und Grösse der Blütenteile liegen kleinere Verschiedenheiten vor.

L. nuda Hemsl. in Fl. trop. Afr. III p. 469 (1877). — Rhodesia: Victoria Falls, auf ziemlich trockenem, offenem Boden am Sambesi-Fluss [blühend 30. Juli. — n. 156]; Chirukutu bei Broken Hill, Unkraut in *Sorghum*-Feldern [blühend 9. Aug. — n. 287].

Aus dem Sambesi-Gebiet beschrieben; wahrscheinlich auch in Angola vorkommend.

L. *(Sect. Hemipogon)* **Kirkii** R. E. Fr. n. sp.; Syn.: *L. natalensis* Hemsl. l. c. p. 469, non A. DC. [Vgl. Taf. 20, Fig. 5]. — Herba glabra (perennis?), basi ramosa, ramis adscendentibus 10—15 cm altis, dense foliosis, angulosis. Folia elliptica vel (superiora) oblanceolata vel lineari-lanceolata, glabra, apice rotundata, margine crenata, basi sensim angustata et sessilia vel (inferiora) in petiolum 1—2 mm longum alatum interdum parce setulosum contracta, 1—1,5 cm longa, ad 7 mm lata. Flores in axillis bractearum foliis ceteris similium sed minorum solitarii, inflorescentiam terminalem 2—3-floram formantes; pedicelli tenues, glaberrimi, patuli, 8—12 mm longi; receptaculum (cum ovario) obconicum, basi acutum, circ. 1 mm longum; calycis lobi lineari-subulati, acuti, edentati, 2 mm longi, patuli vel reflexi; corolla glabra coerulea (limbo basi flavido-maculato), 13—14 mm longa, tubo 7—8 mm longo, basi 1,5—2, sursum 3—3,5 mm diam., limbo circ. 5 mm longo, lobis (morphologice) superioribus tribus ad paulo supra medium coalitis oblongis acutiusculis, lobis inferioribus binis linearibus 3 mm longis; staminum tubus 7—9 mm longus; antheræ dorso glabræ, anteriores duæ apice barbatæ.

Rhodesia: Victoria Falls, an den niederen Teilen der Baumstämme im »Regenwald», wie auch auf sehr feuchtem Boden in der Nähe des Regenwaldes wachsend [blühend 26. Juli. — n. 50 und 59].

Die hier ausgeschiedene neue Art ist schon mehrmals an den Victoria Falls (im »Regenwald» und der Nähe derselben) angetroffen worden. Im Bot. Museum zu Berlin habe ich von Engler daselbst gesammeltes Material gesehen, wie im Kew-Herbarium von Kirk und später von Allen (n. 19) und Kolbe (n. 3140) eingesammelte Exemplare. Alle diese stimmen untereinander gut überein und stellen unzweifelhaft eine der südafrikanischen *natalensis* nahestehende, aber von dieser gut geschiedene Art dar. Von Hemsley ist sie in Fl. trop. Africa unter eben diesem Namen besprochen. Er gibt allerdings dort (nach dem Exemplare Kirk's) ganz richtig das wichtige Merkmal an, dass die Antheren aussen ganz kahl sind, was auch für alle von mir gesehenen Exemplare gilt. Auch im Übrigen weist die Art einige Verschiedenheiten auf. So sind die unteren Blätter breiter, die Kelchzipfel auffallend kürzer und die Blütenröhre weiter.

Monopsis Schimperiana Urban in Jahrb. d. bot. Gartens, Berlin I p. 275 (1881). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1643].

Gebirgsgegenden des trop. Ost- und Zentralafrika von Abyssinien bis Natal; Comoren.

Compositæ.

Ethulia conyzoides L.; Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 262 (1877). — Nordost-Rhodesia: auf dem sandigen Ufer des Bangweolo-Sees etwas nördlich von Kasomo, spärlich vorkommend [blühend und fruchttragend 21. Sept. — n. 717]. Blüten violett.

Trop. Afrika und Asien.

Gutenbergia leiocarpa O. Hoffm. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 402 (1895). — Nordost-Rhodesia: Kasomo, in den Ufergebüschen am Bangweolo-See [blühend und fruchtend 20. Sept. — n. 686]. Blüten violett.

Bisher nur von Gonda (Seengebiet) angegeben. Mit diesem Typusexemplar stimmen die meinigen gut überein.

Erlangea longipes (Oliv. et Hiern) S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 313 (1902). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [blühend 14. Dez. — n. 1532]. Aufrechte, 4 dm hohe, wahrscheinlich einjährige Pflanze mit rotvioletten Blüten.

Zentralafrikanisches Seengebiet, südwärts bis nach dem Nyassaland und Rhodesia; Kilimandscharo.

E. misera (Oliv. et Hiern) S. Moore l. c. p. 313. — Rhodesia: Victoria Falls, im Trockenwald ziemlich allgemein [blühend und fruchtend 27. Juli. — n. 17]. Blüten rotviolett.

Bisher aus Kongo und Angola angegeben.

E. Moramballæ (Oliv. et Hiern) S. Moore l. c. p. 313. — Nordost-Rhodesia: Miwengi, einen Tagemarsch westlich vom Bangweolo-See, in einem Galeriewald am Bachufer [blühend 18. Sept. — n. 639]. Blüten lila oder weiss.

In Deutsch-Ostafrika (bei Bukoba) und Portugiesisch-Ostafrika (Moramballa) gesammelt.

E. sessilifolia R. E. Fr. n. sp. — Herba 1,5—2 m alta, caule erecto; internodia 2—4 cm longa, striata, pilis crispulis cinereis brevibus densiuscule vestita. Folia alterna, tenuia, læte viridia, sessilia, oblonga vel anguste oblonga, 5—14 cm longa et 1—3 cm lata, vulgo tamen circ. 10×2 cm metientia, inferiora basi acuta, superiora plus minusve cordata et amplexicaulia, omnia apice obtusiuscula et minutissime apiculata, margine dentata vel præsertim basin versus lobulato-dentata, utrinque pilis brevibus crispis laxis, in nervis densioribus vestita et insuper glandulis sessilibus minutis instructa; nervus medius et secundarii utrinque 13—16, supra subtusque prominentes, albidi. Capitula multiflora, pauca ad apicem caulium laxe corymbosa, pedunculis usque ad 4 cm longis

dense albido-villosis sustenta, circ. 1,2 cm diam. et 0,8—1 cm alta. Involucri squamæ lanceolatæ, apice subulatæ, acutissimæ, extus albido-villosæ intusque glabræ, virides, marginibus hyalinis præditæ, interiores 5—6 mm longæ et circ. 1,5 mm latæ. Flores lilacini, 7—8 mm longi; corollæ tubus glanduliferus, lobi linearcs apice pilosi; ovarium tetragonum, dense glandulosum et in angulis breviter setosum; pappi setæ caducissimæ, apice violaceæ, circ. 3,5 mm longæ.

Rhodesia: Victoria Falls, in der Ufergebüschvegetation der Livingstone-Insel [blühend 31. Juli. — n. 168].

Die Art steht *Erlangea Schinzii* O. Hoffm. sehr nahe und möglicherweise wäre sie eher nur als eine Varietät derselben aufzufassen. An den Victoria Falls ist sie schon ein paar mal eingesammelt worden: Rogers n. 5967, Kolbe n. 3137 und Miss Gibbs n. 298, welch letzteres Exemplar von S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 37 S. 447 unter dem Namen *Schinzii* erwähnt ist. Alles Material von den Victoria Falls hat jedoch verhältnismässig längere und mehr gleichbreite Blätter mit regelmässigerer und tieferer Zähnelung, verhältnismässig längere und spitzere, grüne Hüllblätter und eine kurze Behaarung an dem Fruchtknoten.

E. marginata (Oliv. et Hiern) S. Moore l. c. p. 310. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [blühend 15. Dez. — n. 1536].

Zentralafrikanisches Seengebiet vom Ruwenzori bis nach dem Nyassaland.

Vernonia amygdalina Del.; Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 284 (1877). — Albert-Edward-See: Kasindi, in *Phragmites*-Gebüsch an einem Bachufer [mit Blütenknospen Mitte Jan. — n. 1840]. Strauch 2—3 m hoch. — Uganda: zwischen Toro und Hoima, auf mit hohem Gras und Sträuchern bedeckten, sonnigen Hügeln [blühend 31. Jan. — n. 1942]. Blüten weiss oder lila; 3—4 m hoher Strauch oder Strauchbaum.

Trop. Afrika.

V. armerioides O. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. 24 p. 462 (1897). — Nordost-Rhodesia: Mtali, einen Tagemarsch nördlich vom Bangweolo-See in Trockenwald [blühend 21. Okt. — n. 1083]. Blüten violett.

Angola und Oberes Kongo-Gebiet (Lunda, Mukenge, Élisabethville).

V. Bellinghamii S. Moore in Journ. Bot. 38 p. 155 (1900). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf einem trockenen, felsigen Hügel [verblüht 14. Aug. — n. 341].

Nyassaland und Portugiesisch-Ostafrika.

V. brachycalyx O. Hoffm. **var. gracilior** R. E. Fr. nov. var. — Differt a typo ramulis pedicellisque gracilioribus, foliis mox denudatis, involucri bracteis ad basin et in nervo minute hirsutis, ceterum glabris. — Albert-Edward-See: Kasindi, meterhoher Strauch in dichtem *Euphorbia*-Gebüsch [fruchttragend 13. Jan. — n. 1825].

Möglichweise ist dieser Typus nur eine Standortform der Art, durch den schattigen

Standort hervorgerufen. Da ich inzwischen (im Kew-Herbarium) ein völlig identisches Exemplar, von Scheffler (n. 82) bei Kibwesi in Ukambani gesammelt, gesehen habe, möchte ich auf den fraglichen Typus dadurch aufmerksam machen, dass ich ihn mit einem Varietätennamen belege. — *Vernonia brachycalyx* kommt im trop. Zentralafrika vor, vom Kilimandscharo- nach dem Oberen Kongo-Gebiet.

V. calyculata S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 316 (1902). — Nordost-Rhodesia: Luvingo (zwischen dem Bangweolo- und Tanganyika-See), auf abgebranntem Boden in Trockenwald [n. 1098]. Ende Oktober trug die Art ihre rotvioletten Blüten.

Bisher nur in Nyassaland (Mount Milangi und Shiré) gefunden.

V. cinerea (L.) Less. in Linnæa IV p. 291 (1829). — Rhodesia: Victoria Falls, auf offenen Plätzen am Rande des »Regenwaldes» [blühend Ende Juli. — n. 114]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf feuchtem, grasbewachsenem Boden [fruchttragend 13. Jan. — n. 1847].

Trop. Afrika und Asien.

V. Grantii Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 p. 92 tab. 57 (1873). — Albert-Edward-See: Kasindi [n. 1835].

Meterhoher Strauch mit weissen Blüten auf grasigen Gebirgsabhängen unter *Acacia*-Bäumen wachsend; blühend und fruchttragend 13. Januar. — Bisher von Karagwe, wo sie von Speke und Grant gesammelt wurde, und von Kongo angegeben.

V. Hoffmanniana S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 314 (1902). — Uganda: zwischen Toro und Hoima, auf mit Gras und Sträuchern bedeckten Hügeln [blühend 31. Jan. — n. 1940].

Ein mit diesem völlig identisches Exemplar ist von Scott Elliot in der Nähe des Albert-Edward-Sees eingesammelt (n. 8030) und von S. Moore (l. c.) unter dem Namen *V. Hoffmanniana* angeführt worden. Eine Beschreibung ist jedoch demselben nicht beigefügt und es ist mir nicht bekannt, ob eine solche später geliefert worden ist. Die Art steht der *Vernonia Thomsoniana* Oliv. et Hiern, aus dem Madi- und Mittuland bekannt, sehr nahe, und möglicherweise gibt es keinen genügenden Artunterschied. Gegenwärtig ist es mir nicht möglich, dies zu entscheiden; da allerdings mein Material, in reicherem und dichterem Haarkleid besonders der Blattunterseiten, besser mit dem von Moore zitierten als mit dem Typusmaterial der Art *Thomsoniana* übereinstimmt, ziehe ich hier den Namen Moore's vor.

V. karaguensis Oliv. et Hiern ex Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 p. 91 (1873). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, ca. 2000 m ü. M. [n. 1600]. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf feuchtem Boden, in *Phragmites*- und *Setaria*-Gebüsch [n. 1906]. Blühend Dezember und Januar.

In den nördlichen Teilen des zentralafrikanischen Scengebietes vorkommend.

V. *(Sect. Strengelia)* **Kirungæ** R. E. Fr. n. sp. — Ad 2 m alta, erecta; caulis striatus, teres, dense breviterque albido-tomentellus et insuper pilis validis laxiusculis rubro-ferrugineis instructus; internodia 1—2 cm longa. Folia tenuia, discoloria, supra obscure viridia, subtus cinerea; laminæ lanceolatæ, apicem basinque versus longe et sensim angustatæ, acutissimæ, 10—12 cm longæ et 3—4 cm latæ, in petiolum alatum et basi auriculato-amplexicaulem 2—3 cm attingentem contractæ (auriculis rotundatis, 2—3 mm latis), supra medium minute acuteque irregulariter serratæ, supra sparsissime, in nervo medio densius puberulæ, subtus tenuiter albo-tomentosæ. Capitula mediocra (1,25—1,5 cm diam., cum floribus circ. 2 cm longa), in apicibus ramulorum densiuscule corymbosa, pedunculis sursum squamigeris 3—10 mm longis sustenta; involucri squamæ multiseriatæ, interiores gradatim longiores, ad 1,2—1,5 cm attingentes, omnes glabræ, læte virides et (intimæ exceptæ) appendice oblonga basi obscura ceterumque sordide albido-flavescente obtusa 3—4 mm lata ornatæ. Flores numerosi; corollæ 1,4—1,5 cm longæ tubus filiformis, glaber, 1 cm metiens, subito ampliatus et ibi glandulis nonnullis sessilibus instructus. Achænia nigra, nitida, laxe et brevissime setosa, 3 mm longa; pappus circ. 1 cm longus.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der montanen Waldregion ca. 2600 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1633].

Die Art hat in *V. ruwenzoriensis* S. Moore ihre nächste Verwandte, unterscheidet sich aber von dieser durch das dichte, kurze, weissgraue Haarkleid, das nebst den längeren spärlicheren, auch bei *ruwenzoriensis* vorkommenden Haaren die Sprossachsen bedeckt, wie auch durch das Vorkommen der basalen, stengelumfassenden Blattstiellappen.

V. lappoides O. Hoffm. in Bot. Soc. Broter. 13 p. 19 (1896). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, in Trockenwald auf felsigem Hügel spärlich vorkommend [blühend 23. Aug. — n. 404].

Aus Angola und vom Oberen Kongo bekannt. Durch etwas breitere Blätter weichen meine Exemplare von Welwitsch n. 3294 und 4130 ab; im übrigen stimmen sie mit diesen recht gut überein.

V. lasiopus O. Hoffm. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 403 (1895). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, ca. 2000 m ü. M. [blühend 21. Dez. — n. 1598]. Meter- bis mannshoch.

Trop. Ostafrika vom Victoria-Nyansa (Karagwe und Uganda) bis nach dem Kilimandscharo-Gebiet.

V. Nestor S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 317 (1902). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, in Trockenwald spärlich vorkommend [fruchttragend 23. Aug. — n. 405].

Bisher nur in Nyassaland von Buchanan gefunden; mit diesem Exemplar stimmen

die meinigen gut überein. Durch den Fund bei Bwana Mkubwa wird die Grenze der Art weit nach Westen gerückt.

V. oocephala Bak. in Kew Bull. 9 p. 68 (1895). — Nordwest-Rhodesia: zwischen Broken Hill und Chirukutu in Trockenwald [n. 235]. Strauch 1,5 m hoch, blühend Anfang August.

var. angustifolia S. Moore in Journ. of Bot. 52 p. 334 (1914). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf kraut- und grasreicher Lichtung in dem Trockenwald; 1—2 m hoher, spärlich verzweigter Strauch [blühend Mitte Aug. — n. 364].

Die Art ist von Angola über Katanga bis nach dem Tanganyika-See verbreitet. Die Varietät geht allmählich in die Hauptform über; sie ist sehr nahe verwandt, wenn nicht ganz identisch, mit der aus Katanga von De Wildeman beschriebenen *Vernonia albo-violacea*. Von Muschler ist sie, mit Unrecht, mit *Vernonia Perrottetii* identifiziert worden, unter welchem Namen sie auch von De Wildeman, laut Muschler, in Ann. Mus. Congo. Bot. Sér. IV: 2 S. 164 (1913) angeführt wird.

V. Perrottetii Schultz Bip. ex Walp. Rep. II p. 947 (1843). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas auf sandigem Boden, auch Unkraut in *Manihot*-Äckern [blühend und fruchtend 8. Okt. — n. 935].

Über das trop. Afrika weit verbreitet.

V. Poskeana Vatke et Hildebr.; Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 274. — Rhodesia: Victoria Falls, in Trockenwald [verblüht und die ganze Pflanze fast vertrocknet Ende Juli. — n. 17 *a*].

Trop. Afrika. — Die Exemplare weichen durch sehr kleine ($^1/_4$—$^1/_3$ mm lange) äussere Pappusschüppchen ab.

V. primulina O. Hoffm. in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 402 (1903). — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, auf offenem, trockenem Feld [in voller Blüte 4. Aug. — n. 221]. Blüten rein blau.

Angola. — Ist nicht diese Art mit *Vernonia macrocyanus* O. Hoffm. identisch?

V. *(Sect. Strengelia)* **retusa** R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis, stricte erecta, parcissime ramosa; internodia 0,5—3 cm longa (superiora longiora), striata, dense breviterque hirsuta, pilis cinereis crispulis. Folia inferiora plus minusve squamæformia, intermedia rigidiuscula, oblanceolata, subobtusa, basin integram versus sensim longeque angustata, sessilia, supra medium dentata (dentibus 0,5—1 mm altis et 3—6 mm latis), utrinque laxe, in nervis validioribus densius hirsuta, subtus insuper glandulis sessilibus (sub lente valido solum conspicuis) numerosis instructa, 7—10 cm longa et supra medium 2—3 cm lata; nervus medius ac secundarii validiores utrinque paulo prominentes, venulæ planæ reticulum densum formantes. Capitula in ramis terminalia, ad 8 cm longe pedunculata, 2,5—3 cm longa et lata; involucri squamæ multiseriatæ, exteriores

oblongæ vel obovatæ virides obtusæ, interiores appendice albido-flavescente et apice conspicue retusa instructæ, circ. 1,5 cm longæ et apicem versus 7—10 mm latæ, omnes minute hirsutæ et dense glanduloso-punctatæ. Flores violacei, ad 2 cm longi, glabri; ovarium breviter villosum; pappi setæ 1,2 cm attingentes, rigidæ, applanatæ.

Nordost-Rhodesia: am Kalungwisi river, im Trockenwald selten [blühend 30. Okt. — n. 1162].

Steht in der Nähe von *Vernonia sclerophylla* O. Hoffm. (in Bol. Soc. Broter. 13 S. 13), hat aber kleinere Köpfchen und ausgerandete Hüllblätter.

V. Rosenii R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 21, Fig. 1]. — Herba perennis, humilis; caules e rhizomate exeuntes, erecti, ramosi, circ. 10 cm alti, albo-lanuginosi, sursum glabriores. Folia 1—2 cm longa et supra medium 0,3—0,5 cm lata, anguste obovata vel superiora lineari-oblonga, apice rotundata vel acutiuscula, basin versus cuneata, sessilia vel in petiolum brevem alatum contracta, dentibus sparsis irregularibus callosis minutis instructa, primo lana albida vestita, dein glabrescentia, utrinque glandulis minutis (sub lente valido solum conspicuis) dense punctata. Capitula mediocra (1,2—1,5 cm lata et cum floribus 1,8—2 cm longa), ad apices ramorum solitaria; pedunculi usque ad 5 cm longi, stricti, bracteis nonnullis linearibus muniti; involucri turbinato-campanulati squamæ multiseriatæ, lineares vel lineari-oblongæ, acutæ vel obtusiusculæ, extus tomentellæ et glandulis minutissimis sessilibus paratæ, stramineæ, apice virescentes et nervo medio marginibusque rubris ornatæ, exteriores breves, interiores gradatim longiores et 1,2 cm attingentes. Flores coerulei, numerosi; corolla 1,1—1,5 cm longa, glabra, cylindrica, profunde quinquepartita, lobis linearibus 5 mm longis; ovarium sericeum; pappi setæ exteriores breves, interiores 1 cm longæ, minute barbellatæ, sordide cinereæ.

Katanga: dicht an der Rhodesia-Grenze bei Ndola, auf etwas steinigem, grasbewachsenem und abgebranntem Standort [in schöner Blüte 1. Sept. — n. 508]. Blüten himmelblau.

Steht in der Nähe von *V. katangensis* De Wild. Von dieser Art, die ich im Kongo-Herbarium in Brüssel gesehen habe, weicht sie u. a. durch etwas grössere Köpfchen, stumpfe oder kurzspitzige Hüllblätter und schmutziggraue Pappusborsten ab. Sie ähnelt auch *V. glabra* Vatke, ist jedoch durch niedrigeren Wuchs, kleinere und schmälere Blätter, blaue Blüten u. a. unterschieden. Mit den meinigen im Grossen übereinstimmende, nur etwas höhere Exemplare sind von Rand (n. 622) in Süd-Rhodesia bei Salisbury gesammelt und von S. Moore in Journ. of Bot. 38 S. 159 (1900) unter dem Namen *V. glabra* Vatke *var.* erwähnt worden.

V. scabrifolia O. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. 30 p. 424 (1901). — Nordwest-Rhodesia: zwischen Chirukutu und Broken Hill, in Trockenwald [mit Blüten und Früchten 10. Aug. — n. 306]. Blüten blauviolett.

Aus dem südlichen Deutsch-Ostafrika und Angola bekannt. Diese Fundorte werden durch den Fund bei Broken Hill einigermassen vereinigt. Ist die Art wirklich von *Vernonia Melleri* Oliv. et Hiern geschieden?

V. senegalensis (Pers.) Less. in Linnæa IV p. 265 (1829)? — Rhodesia: Victoria Falls, am Rande des »Regenwaldes» in trockenem Gebüsch [blühend Ende Juli. — n. 142].

Diese über das trop. Afrika weit verbreitete Art variiert sehr und könnte vielleicht in mehrere zerteilt werden. Im weiteren Sinn genommen scheint sie mir auch das hier oben zitierte Exemplar umfassen zu können, obgleich es in mehreren Hinsichten vom typischen abweicht. Völlig identisches Material ist auch von Engler an den Victoria Falls gesammelt und als *senegalensis* angeführt worden (vgl. Sitzungsber. d. k. Preuss. Akad. d. Wissensch. Phys.-math. Classe LII S. 888. 1906).

V. Steetziana Oliv. et Hiern l. c. p. 273 (1877). — Rhodesia: Victoria Falls, im Trockenwald allgemein [blühend Ende Juli. — n. 9].

Über die südlicheren Tropen Afrikas verbreitet.

V. subaphylla Bak. in Kew Bull. 9 p. 290 (1895). — Nordost-Rhodesia: Katwe, auf trockenem Boden [n. 1212 und 1212 *a*].

Mit den meinigen völlig identische Exemplare habe ich vom Lake Tanganyika (Nutt; im Berliner-Herbarium) und von Kibanga westlich vom Tanganyika-See (Descamps; in Brüssel) gesehen. Beide waren von O. Hoffmann als *subaphylla* bestimmt. Das Typusexemplar Baker's, vom »Kalongwizi river, Mwero, west of Lake Tanganyika», stammend, hat denselben Wuchs, Verzweigung u. s. w., jedoch kürzere, mehr abgerundete und mit breiterem, rotem, trockenhäutigem Saum versehene Hüllblätter. Möglicherweise repräsentiert deshalb mein Exemplar nebst den von Nutt und von Descamps gesammelten einen geschiedenen, obgleich der *subaphylla* äusserst nahestehenden Typus.

Die Pflanze wurde Anfang November gesammelt und trug völlig entwickelte und verblühte Köpfchen, wogegen die Blätter, die später als die Blüten auswachsen, erst teilweise ausgebildet waren. Ein gut ausgewachsenes Blatt war (der lange Blattstiel eingerechnet) 34 cm lang und 5 cm breit.

V. suprafastigiata Klatt in Bull. Herb. Boiss. IV p. 458 (1896); De Wild. et Durand, Illustr. de la Flore du Congo. Tome I. Pl. III (in Ann. Mus. Congo. Sér. I. Bot. 1898). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, bei Kamindas auf der Kapata-Halbinsel in grasreichem Trockenwald [blühend Anfang Okt. — n. 916].

Mit der Beschreibung und Abbildung dieser bisher nur bei Luengue in Katanga gesammelten Art stimmt mein Material recht gut überein. Nur sind die Blätter teilweise ein bischen grösser (2,5 cm erreichend) und die jungen Sprossachsen und Blätter von einem graugelben Haarkleid bedeckt, das jedoch wahrscheinlich später verschwindet.

V. tanganyikensis R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis (vel suffrutex), 7—8 dm alta;

caulis stricte erectus e rhizomate exiens, deorsum simplex, sursum ramulis numerosis 5—15 cm longis floriferis instructus; internodia 1—3 cm longa, teretia, breviter denseque aureo-ferrugineo-tomentosa. Folia rigida, sessilia, 7—10 cm longa et 0,8—1,4 cm lata, lineari-oblonga, obtusa, rarius acutiuscula, basi vulgo rotundata, interdum cuneata, irregulariter sinuato-crenata (crenaturis ad 1 mm altis obtusis), supra olivaceo-viridia et adpresse velutina, subtus tomento denso albo, in nervo medio ac secundariis validioribus plus minusve ferrugineo vestita. Capitula globosa, parvula, 1,2—1,5 cm diam., 1—1,2 cm longa, 4—8 ad apices ramulorum densiuscule corymbosa, 0,5—2 cm longe pedunculata, inflorescentiam compositam paniculatam 20—25 cm longam et 10—15 cm diametientem formantia; involucri squamæ multiseriatæ, extus dense albo-lanuginosæ, lineari-oblongæ, acutæ et brevissime aristatæ, interiores gradatim longiores, intimæ 6—7 mm longæ et circ. 1 mm latæ. Flores numerosi, rubro-violacei; corolla 5—6 mm longa, sursum sensim minuteque ampliata, tubo glanduloso, limbi lobis sursum pilosis. Achænia 5-angulata, sericea, 2 mm longa; pappi setæ albæ, exteriores breves vix 1 mm attingentes, interiores 6—7 mm metientes.

Nordost-Rhodesia: Abercorn am Südende des Tanganyika-Sees, in Trockenwald [blühend und fruchtend 19. Nov. — n. 1267].

Gehört der *Sect. Cyanopis* an; durch Blattform, Behaarung, Blütenstand u. a. charakterisiert.

V. tuberifera R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis, 2—2,5 dm alta; rhizoma elongatum, perpendiculare vel obliquum, radicibus nonnullis longis basi ovideo- vel fusiformi-incrassatis (1—1,5 cm crassis) instructum. Caulis e rhizomate subsolitarius, erectus, foliosus, parce ramosus, ramis adpresse erectis; internodia teretia, densissime et persistenter fulvo-ferrugineo-velutina, inferiora et intermedia vix 1 cm longa, superiora longiora. Folia tenuia, anguste oblonga, sessilia, obtusiuscula, basi acuta, margine supra medium dentibus nonnullis minutis vix conspicuis instructa, utrinque pilosa, plus minusve glabrescentia, 5—6 cm longa, 1—1,5 cm lata. Capitula pauca, ad apicem ramulorum solitaria, multiflora, e basi truncata late campanulata, cum floribus 1,5—1,8 cm alta, 1,8—2,5 cm diam.; involucri 2—3-seriati phylla omnia subæquilonga, lineari-oblonga, acuta, viridia vel sursum plus minusve rubescentia, tomentella, 1—1,3 cm longa et 1—2,5 mm lata. Flores rubro-violacei, involucrum valde superantes; corollæ 13—14 mm longæ tubus filiformis, 9—10 mm supra basin subito ampliatus et ibi glandulis minutis sessilibus instructus, ceterum glaber; limbi lobi 2,5—3 mm longi; antheræ 4 mm longæ, filamentis circ. $^2/_3$ mm supra basin insertis. Achænia immatura dense sericeo-hirsuta; pappi setæ subæquilongæ, circ. 8 mm metientes, apicem versus applanatæ.

Nordost-Rhodesia: am Mukanshi river, auf offenem, humusreichem Boden einer feuchten Wiese [blühend 26. Okt. — n. 1123].

Diese eigentümliche Art nimmt eine Sonderstellung innerhalb der Gattung ein; wenigstens habe ich keine Art gesehen, die eine nähere Verwandtschaft mit ihr aufweist. Besonders der Hüllkelch ist eigentümlich durch seine in nur ein paar Reihen geordneten, ziemlich gleichlangen, grünlichen Hüllblätter. Da allerdings die Blüten nach dem Typus der Vernonien gebaut sind, scheint mir die Pflanze zu dieser Gattung zu gehören. Charakteristisch ist auch das dichte, samtartige Haarkleid, welches die Sprossachsen und die Köpfchenstiele bis nach den Köpfchen bekleidet, wie besonders das Vorkommen von eiförmig oder spindelförmig verdickten, in einen langen, dünnen Teil verjüngten Seitenwurzeln.

V. viatorum S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 315 (1902). — Nordost-Rhodesia: Msisi unweit Abercorn, auf abgebranntem Grasfeld [blühend und fruchtend 23. Nov. — n. 1295]. Blüten violett.

Die Art ist bisher nur von einem Fundort, Nyassaland, Stevenson Road, bekannt, also nicht weit von der Stelle, wo ich sie sammelte. Mit dem Typusexemplar stimmen die meinigen ausgezeichnet überein.

Herderia filifolia R. E. Fr. n. sp. — Suffrutex 3—5 dm altus; caulis erectus, valde ramosus, squarrosus, striatus, argenteo-sericeus. Folia flexuosa, filiformia, obtusiuscula, uninervia, marginibus paulo revolutis, utrinque argenteo-sericea, 1,5—3 cm longa et 0,5—0,75 mm lata. Capitula circ. 11-flora, in apicibus ramulorum numerosorum terminalia, pedunculis tenuibus strictis 1,5—2,5 cm longis sustenta; involucrum turbinatum, basi acutum, 4 mm altum et 6 mm diam.; squamæ rigidæ, argenteo-sericeæ, apice rubescentes, interiores circ. 10 æquilongæ rhomboideo-obovatæ vel oblanceolatæ acutiusculæ 1,25—2 mm latæ, exteriores paucæ lineares vel lineari-oblongæ et interioribus multo breviores (1—2 mm longæ). Flores lilacini, involucrum valde superantes; corolla 7—8 mm longa, infundibuliformis, sursum sensim ampliata, extus sericea et minutissime glandulosa, circ. ad medium 5-partita; antheræ 3 mm longæ, apice obtusiuscule appendiculatæ, basi obtusæ; filamenta conspicue supra basin affixa; stigmata filiformia, acuta, 3 mm longa. Achænia obconica, 2 mm longa, apice 1,5 mm lata, obtuse 5-angulata, hirsuta; squamæ pappi 15—20 erectæ, primo purpureæ, dein cinerascentes, irregulariter laciniatæ, circ. 0,5 mm longæ.

Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, auf einem steinigen Hügel [blühend und fruchtend 4. Aug. — n. 215].

Von der Gattung *Herderia* sind bisher nur vier Arten bekannt: *truncata* Cass., *stelludifera* Benth., *somalensis* O. Hoffm. und *lancifolia* O. Hoffm. Mit keiner von diesen ist meine Art näher verwandt; sie ist jedoch am besten mit *lancifolia* zu vergleichen. Die kurze, silbergraue Behaarung, welche alle vegetativen Teile bedeckt, die sehr schmalen Blätter, der Bau des Hüllkelches u. a. sind für *filifolia* kennzeichnend.

Adenostemma viscosum Forst.; Oliv. et Hiern l. c. p. 299. — Rhodesia: Victoria Falls, auf feuchtem Boden im »Regenwald» [blühend und fruchtend Ende Juli. — n. 127]. Bangweolo, in den *Papyrus*-Sümpfen bei Kamindas [mit Blüten und Früchten 7. Okt. — n. 920].

Sehr vielgestaltige, über die Tropen der Alten und Neuen Welt verbreitete Art. Das Material von den Victoria Falls stellt eine breitblättrige Form mit kleinen Köpfchen dar, die Bangweolo-Exemplare eine sehr schmalblättrige und grossköpfige Form, die am besten mit der als *A. caffrum* DC. beschriebenen übereinstimmt. Die Blätter waren jedoch völlig kahl.

Ageratum conyzoides L. Sp. pl. ed. I p. 839 (1753). — Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss [n. 544] und auf dem Ufer des Bangweolo-Sees nördlich von Kasomo [n. 718]. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [n. 1560]. — Albert-Edward-See: Kasindi [n. 1896].

In allen wärmeren Gegenden verbreitet.

Eupatorium africanum Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 301 (1877). — Nordost-Rhodesia: auf der Insel Chirui in dem Bangweolo-See, in Trockenwald [blühend und fruchtend 19. Okt. — n. 1028].

Über die trockenen Gebiete des trop. Afrika weit verbreitet.

Mikania scandens (L.) Willd. Sp. pl. III p. 1743 (1800). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa [n. 461]. — Nordost-Rhodesia: in Galeriewald am Luapula-Fluss [n. 549] und am Chimona-Flüsschen am Bangweolo-See [n. 689].

In allen wärmeren Gegenden verbreitet. Alle eingesammelten Exemplare gehörten der Form an, die als *Mikania capensis* DC. beschrieben worden ist. Die Blätter waren dreieckig-herzförmig, besonders unten dünn behaart. Die Art stellte eine Charakterpflanze der Galeriewälder und -gebüsche an Bach- und Flussufern dar. Gegen Ende der Trockenzeit, August und September, wurde alles Material, reichlich blühend, eingesammelt.

M. angustifolia (O. Hoffm.) R. E. Fr. Syn.: *Mikania scandens* (L.) Willd. *forma angustifolia* O. Hoffm. in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. p. 405 (1903). — Alte scandens, ramosa, caulibus breviter villosis glabrescentibus. Foliorum petioli puberuli, supra canaliculati, 1,5—2,5 cm longi; laminæ ad 12 (vulgo 8—10) cm longæ et ad 3,5 cm latæ, anguste triangulares, apice sensim et longissime attenuatæ, acutæ, basi sagittatæ (incisura 2—3 cm alta, lobis basalibus lanceolato-triangularibus acutis), margine infra medium crenatæ, utrinque breviter laxeque hirsutæ. Capitula in ramulis dense corymbosa, 1—3 mm longe pedunculata, cum floribus circ. 8 mm longa; involucri squamæ 4—5, obovatæ vel oblanceolatæ, acutæ, circ. 4 mm longæ et 1—1,5 mm latæ, puberulæ.

Flores 4; corolla 5 mm longa. Achænia glabra, angulata, glandulis minutissimis sessilibus parata, 2 mm longa; pappus 4 mm longus.

Rhodesia: Victoria Falls, in den Ufergebüschen oberhalb der Fälle [blühend und fruchtend 30. Juli. — n. 157].

Die Exemplare stimmen ausgezeichnet mit der von Baum (n. 679) »am Longa oberhalb des Lazingua im Wasser am Uferrand, 1250 m ü. M.» gesammelten Pflanze, welche O. Hoffmann als eine *var. angustifolia* unter *Mikania scandens* auffasste. Die auffallend abweichende, eigentümliche und an den beiden Proben konstante und untereinander übereinstimmende Blattform scheint mir dafür zu sprechen, dass hier eine besondere Art vorliegt.

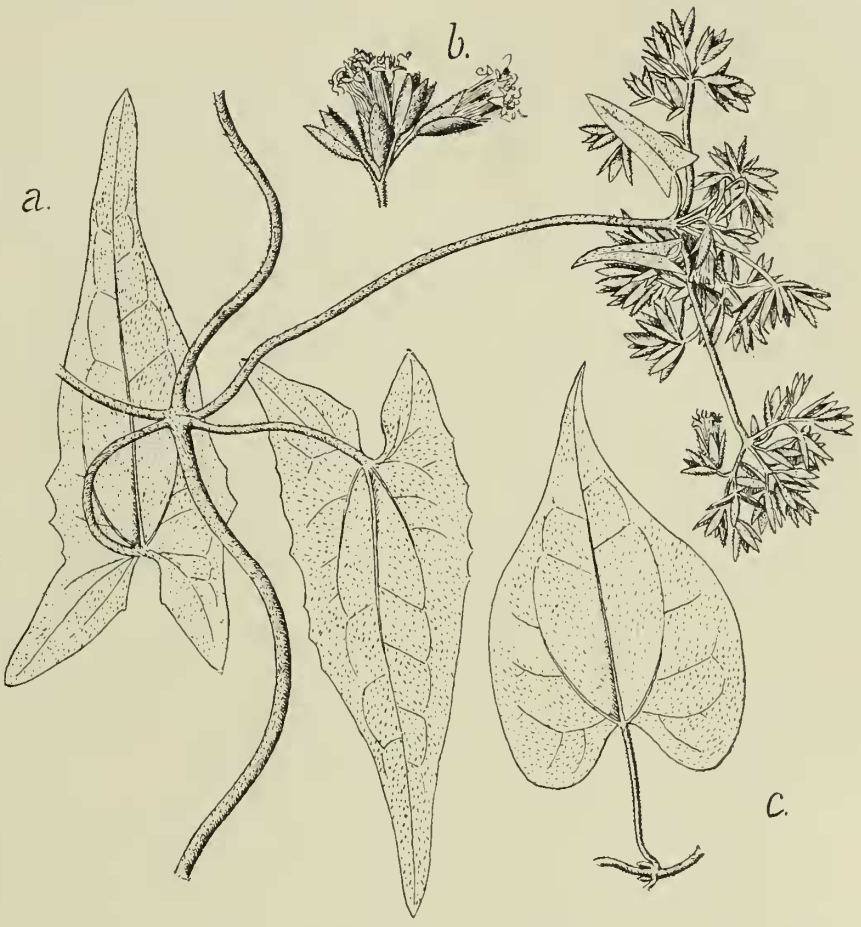

Fig. 38. *a—b Mikania angustifolia* (O. Hoffm.) R. E. Fr. *a* Blühender Zweig; *b* Blütenköpfchen. — *c Mikania scandens* (L.) Willd. Blatt. — *a* und *c* Natürl. Grösse; *b* $^2/_1$.

Dichrocephalus latifolia (Desf.) DC. Prodr. V. p. 372 (1836). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, 1600—1700 m ü. M. [blühend und fruchtend 14. Dez. — n. 1534]. Auch im Vulkan-Gebiet allgemein vorkommend.

Tropisches und südliches Afrika; trop. und subtrop. Asien.

D. chrysanthemifolia (Blume) DC. l. c. p. 372. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2700 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1672].

Trop. Afrika und Asien.

Microglossa volubilis (Wall.) DC. l. c. p. 320 (1836). — Uganda: zwischen Toro und Hoima, auf gras- und strauchbedeckten Hügeln [blühend und verblüht 31. Jan. — n. 1936]. Strauch 1,5—2,5 m hoch.

Über das trop. Afrika und Asien weit verbreitet.

Nidorella microcephala Steetz in Peters, Mossamb. Bot. p. 406 (1864). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf feuchtem, offenem Boden [blühend 25. Aug. — n. 445]. Bis 7 dm hoch; Blüten gelb.

Über die südlichen Tropen Afrikas (Angola bis Mossambik und Sansibar) verbreitet.

N. resedæfolia DC. Prodr. V p. 322 (1836). — Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss [mit Blüten und Früchten 7. Sept. — n. 562].

Sehr häufiges Unkraut bei den Negerdörfern. Sie scheint bisher nur in Südafrika und Angola gesammelt zu sein. Das mitgebrachte Material gehört der Form an, die durch fast ungeteilte Blätter ausgezeichnet ist; nur ein oder ein paar Zipfel kommen vor.

N. vernonioides Schultz Bip. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. I p. 384 (1847). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2600 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1679].

Gebirgspflanze, aus Abyssinien und dem Vulkan-Gebiet bekannt.

Conyza persicæfolia (Benth.) Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 312 (1877). — Rhodesia: Victoria Falls, auf ziemlich trockenen Cañonfelsen [blühend 27. Juli. — n. 101]. Blüten blass gelb.

Über das trop. Afrika weit verbreitet.

C. Steudelii Schultz Bip.; Oliv. et Hiern l. c. p. 313. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [blühend und fruchtend 14. Dez. — n. 1518].

Weit verbreitet, aber nur von wenigen Fundorten bekannt: Abyssinien, Kordofan-Sennaar, Usambara, Uluguru, Comoren. Von Muschler auch für den Grossen Kamerun-Berg angegeben (Mildbraed n. 3360]. In der zentralafrikanischen Gebirgsgegend vorher nicht gesammelt.

C. ægyptiaca (L.) Ait.; Oliv. et Hiern l. c. p. 314. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas, Unkraut in Äckern [mit Blüten und Früchten 9. Okt. — n. 968].

Tropen der Alten Welt.

C. subscaposa O. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. 20 p. 225 (1894). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, teils am Fuss des Gebirges ca. 2000 m ü. M. [n. 1610], teils in der Region der subalpinen Sträucher ca. 2800 m ü. M. [n. 1697], teils auf dem Gipfel des Gebirges dicht am Kraterrande auf nacktem Lavaboden 3400 m ü. M. [n. 1722]. Blühend und fruchtend 22. Dezember.

Gebirgspflanze des trop. Afrika; bekannt von dem Kilimandscharo, Usambara, Nandi, dem zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet und dem Grossen Kamerun-Berg.

C. spartioides O. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. 20 p. 224 (1894). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebranntem Grasfeld [blühend 28. Aug. — n. 467 *a*]. Blüten gelb. — Deutsch-Ostafrika: auf montaner Wiese am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1500 m ü. M. [blühend 15. Dez. — n. 1549].

In der Blattgrösse variierende Art; an dem Rhodesia-Material sind die spärlichen Blätter sehr wenig entwickelt (kaum 1 cm lang), an den Kiwu-Exemplaren dagegen bis 3 cm, lineal lanzettlich. Die Köpfchen beider Typen sind völlig übereinstimmend. — Die Art ist aus dem Seen-Gebiet, von Karagwe (im nördlichen Deutsch-Ostafrika) bis Nyassaland, und aus Katanga und Angola bekannt.

C. Newii Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 317 (1877). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2600 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1678]. Mannshoher oder höherer Strauch.

Auf dem Kilimandscharo, Usambara, Uluguru, Ruwenzori und den Kiwu-Vulkanen vorkommend.

C. ruwenzoriensis (S. Moore) nov. comb.; Syn.: *Marsea ruwenzoriensis* S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 327 (1902). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo, ca. 2000 m ü. M. [blühend und fruchtend 21. Dez. — n. 1587]. Meter- bis mannshoch.

Von Scott Elliot auf dem Ruwenzori gefunden. Neu für die Kiwu-Vulkanen.

C. stricta Willd. Sp. pl. III p. 1922 (1800). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, am Fuss des Gebirges ca. 2000 m ü. M. [mit Blüten und Früchten 21. Dez. — n. 1589].

Trop. Ost- und Zentralafrika nebst Angola; Ostindien.

Nolletia zambesica R. E. Fr. n. sp. — Herba (vel suffrutex) metralis, erecta, sursum ramosa. Caulis læte viridis, teres, lævis, primo laxe adpresse strigosus, mox subglaber; internodia 0,5—2 cm longa. Folia læte viridia, membranacea, sessilia, linearia, basi apiceque acutiuscula, integerrima, supra glabra, subtus pilis rigidis nonnullis adpressis laxe instructa, 3—4 cm longa, 0,25—0,4 cm lata. Capitula in apicibus ramorum solitaria, 5—6 mm alta, 8—10 mm diam.; involucri late campanulati squamæ lanceolatæ, acutæ, strigosæ, virides (nervo medio et marginibus albidis), exteriores circ. 2 mm longæ, interiores gradatim longiores ad 4 mm attingentes. Flores ♀ uniseriati, corolla 1,5 mm longa, cylindrica et sursum laxe breviterque glanduloso-hirsuta, apice obliqua; flores ♂ numerosi, corolla circ. 3 mm longa, sursum sensim ampliata, extus laxe glanduloso-hirsuta; achænia omnia in tota superficie dense strigosa, applanata, $1^3/_4$ mm longa, sup apice $^3/_4$ mm lata, basin versus sensim angustata; pappus circ. 4 mm longus.

Rhodesia: Victoria Falls, auf der Livingstone-Insel [blühend 31. Juli — n. 165]. Blüten gelb.

Die Gattung *Nolletia*, von welcher bisher nur sechs Arten bekannt sind, hat ihre Hauptverbreitung in dem extratropischen Südafrika; eine Art *chrysocomoides* (Desf.) Cass. kommt in Marokko-Tunis vor. *Nolletia zambesica* ist deshalb die erste Repräsentantin der Gattung innerhalb der Tropen. Von allen anderen ist sie u. a. durch die

Grösse und Form der Blätter und durch die winzigen, oben schiefen, aber nicht gelappten Röhren der weiblichen Blüten unterschieden.

Blumea aurita (L. fil.) DC. Prodr. V. p. 449 (1836). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, Unkraut in *Sorghum*-Feldern [blühend 8. Aug. — n. 278]. — Uganda: Butiaba, am Ufer des Albert-Sees auf feuchtem Boden [mit Blüten und Früchten 7. Febr. — n. 1972].

Trop. Afrika und Asien.

Bl. lacera DC. l. c. p. 436. — Kiwu-See: auf einer Insel im südlichen Teil des Sees [blühend 16. Dez. — n. 1569].

Tropen der Alten Welt.

Laggera pterodonta (DC.) Schultz Bip. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. p. 151 (1867). — Rhodesia: Victoria Falls, auf ziemlich trockenen Cañonfelsen [blühend 27. Juli. — n. 106]. Fast mannshoch; Blüten rotviolett.

Tropisches und südliches Afrika; Ostindien.

L. crassifolia Schultz Bip.; Oliv. et Hiern l. c. p. 325. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf der Grassteppe spärlich vorkommend [verblüht 12. Jan. — n. 1772].

Vom oberen Nil und Abyssinien bekannt. Meine Exemplare stimmen mit dem von Kotschy in Sennaar gesammelten ausgezeichnet überein.

L. alata Schultz Bip. ex Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 p. 94 (1873). — Nordwest-Rhodesia: zwischen Broken Hill und Chirukutu [n. 304] und bei Bwana Mkubwa [n. 304 *a*], in Trockenwald; blühend August. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf feuchtem Boden an einem Bach [blühend Mitte Jan. — n. 1848].

Tropisches und südliches Afrika; trop. Asien.

Pluchea ovalis (Pers.) DC. Prodr. V. p. 450 (1836). — Uganda: Butiaba, in den *Phragmites*-Gebüschen auf dem Ufer des Albert-Sees [blühend und fruchtend 8. Febr. — n. 1994].

Trop. Afrika; Ostindien.

Pl. Dioscoridis (L.) DC. l. c. p. 450. — Albert-Edward-See: Kasindi, auf Grassteppe [n. 1772 *a*].

Tropisches Afrika, südwärts bis Natal; Arabien und Palästina.

Denekia capensis Thunb. Prodr. pl. cap. II p. 153 (1800) et Fl. cap. p. 665 (1823). — Rhodesia: Victoria Falls, auf nackten, feuchten Stellen dicht am Rande des Falles [blühend Ende Juli. — n. 177]. Blüten hell lila. — Bwana Mkubwa, auf feuchtem Boden reichlich vorkommend [in voller Blüte 25. Aug. — n. 423]. Blüten blauviolett.

Eine besonders in Blattform und Behaarung sehr variierende Art, die möglicherweise in mehrere zu teilen wäre. Der bei Bwana Mkubwa gefundene Typus ist einjährig mit

grünen, eiförmigen oder lanzettlichen, am Rande stark gewellten Blättern; das an den Victoria Falls gesammelte Material stellt eine perennierende Form dar, die durch kräftiges, wagrechtes Rhizom und lineal-längliche, unten fast kahle Blätter ausgezeichnet ist (*Denekia glabrata* DC.?). — Der Fund am Bwana Mkubwa im nördlichen Nord-Rhodesia rückt die Grenze 4° nach Norden. Die Art ist nämlich bisher aus Südafrika, Batokaland und Angola bekannt.

Sphæranthus tenuis R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 21, Fig. 2]. — Herba perennis, caule erecto tenui 10—25 cm alto simplici vel sparsissime ramoso; internodia ad 3 cm longa (inferiora breviora), teretia, striata, exalata, molliter hirsuta. Folia plus minusve erecta, sessilia, 0,5—1 cm decurrentia, lineari-oblanceolata vel summa obovata, acuta, spinuloso-dentata (spinulis $^1/_2$—$^3/_4$ mm longis rubris), utrinque molliter hirsuta, 1,5—2,5 cm longa, 0,3—0,7 cm lata. Capitula secundi ordinis terminalia, pedunculis longis ad 8 cm attingentibus exalatis gracilibus suffulta, subglobosa, 7—8 mm diam.; involucrum commune nullum; receptaculum ovoideum, cavum; bracteæ capitula singula suffulcientes atque involucri proprii squamæ (6—)8 lineares vel lineari-oblanceolatæ, 2,75—3 mm longæ, scariosæ, apicem versus rubro-violaceæ, nervo medio viridi instructæ, longe acuminatæ, basi excepto setoso-fimbriatæ; flores ♀ (3—)4, circ. 2 mm longi, ovario hirsuto, tubo anguste cylindrico et apice minute setuloso; flores ♂ solitarii, 2,5 mm longi, tubo basi angusto, apicem setosum versus sensim ampliato.

Nordwest-Rhodesia: Ndola [blühend 1. Sept. — n. 286 *a*].

Die Art wuchs sehr spärlich auf lehmigem, während der Regenzeit wahrscheinlich feuchtem Grasboden. Sie steht dem *Sph. humilis* O. Hoffm. (in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. S. 410. 1903) sehr nahe, unterscheidet sich jedoch schon durch den zarteren Wuchs und die langgestielten Blütenstände, wie auch durch die ganz zylindrische, nicht an der Basis erweiterte Kronenröhre der weiblichen Blüten und durch Verschiedenheiten in der Grösse der Blütenteile. Nur spärliches Material konnte eingesammelt werden; demungeachtet habe ich die Art aufgestellt, weil ich im Kew-Herbarium ein von Allen zwischen Bwana Mkubwa und Broken Hill gesammeltes Exemplar (n. 293) gefunden habe, welches im Habitus mit den meinigen so vollständig übereinstimmt, dass ich es, obgleich ich die Blüten desselben nicht untersuchen konnte, mit der neuen Art identifiziere.

Sph. setulosus R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 21, Fig. 3]. — Herba verosimiliter perennis, ima basi frutescens, 1,5—2 dm alta, erecta, ramosa, ramis foliisque utrinque ac pedunculis glandulosis et insuper pilis patentibus 0,5—0,75 mm longis dense vestitis. Folia 1,5—3 cm longa, 3—8 mm lata, e basi lata oblonga vel lineari-oblonga, acutissima, irregulariter dentata, dentibus in setas 1—1,5 mm longas desinentibus, usque vel fere usque ad folium inferius decurrentia, alas latiusculas irregulariter spinuloso-dentatas

formantia. Capitula secundi ordinis terminalia vel oppositifolia, longe pedunculata (pedunculis ad. 6 cm attingentibus, strictis striatisque, haud alatis), subglobosa, 1 cm diam.; involucrum commune nullum; receptaculum breviter cylindricum, cavum; bracteæ capitula singula suffulcientes atque involucri proprii squamæ 5—7 lineares vel anguste oblanceolatæ, longe acuminatæ, 3—4 mm longæ, scariosæ, albidæ et nervo medio viridi instructæ, apicem versus interdum rubro-violaceæ, basi excepto setuloso-fimbriatæ; flores ♀ (3—)5, circ. 2,75—3 mm longi, tubo anguste cylindrico (demum basi incrassato?), ovario hirsuto; flores ♂ semper solitarii 3 mm longi, ovario glabro, tubo basi angusto et sursum sensim ampliato, lobis triangularibus extus setosis.

Nordost-Rhodesia: Chirukutu unweit Broken Hill; Unkraut in Äckern [blühend 9. Aug. — n. 286].

Die nächste Verwandtschaft weist diese Art mit *polycephalus* Oliv. et Hiern, *humilis* O. Hoffm. und *angolensis* O. Hoffm. auf. Von *polycephalus* ist sie, nach der Beschreibung dieser Art zu urteilen, durch eine andere Behaarung, längere Stiele der Infloreszenzen, schmälere Hüllblätter und behaarte Früchte der weiblichen Blüten unterschieden. Mit *humilis* scheint sie, einer gewissen habituellen Ähnlichkeit ungeachtet, auch nicht vereint werden zu können, u. a. wegen der sehr weit herablaufenden Blätter und der dadurch geflügelten Internodien. *Sph. angolensis* hat, nach Hoffmann, niederliegende Zweige, eine ganz andere Behaarung, stumpfe Blätter und 12—15 weibliche Blüten in jedem Köpfchen.

Sph. neglectus R. E. Fr. n. sp. [Fig. 39 *a—f*]. — Herba prostrata, valde ramosa, in partibus omnibus viridibus glandulosa et plus minusve hirsuta, interdum albovillosa; internodia alis 0,5—1 mm latis sinuato-dentatis instructa. Folia lanceolata vel lineari-oblonga, sessilia et decurrentia, acutissima, margine plus minusve crispa et acute sinuato-dentata, 1,5—3 cm longa et 3—10 mm lata. Capitula secundi ordinis oppositifolia, pedunculis brevibus (0,5—1,5 cm longis) exalatis rigidis sustenta, depresse globosa, 8—10 mm diam.; receptaculum globosum; bracteæ omnes capitula singula suffulcientes, exteriores 4—6 mm longæ, ovatæ vel lanceolatæ, hirsutæ et glandulosæ, apice spinulosæ (acumine sæpe patente, ad 1,5 mm longo), rigidæ, virides, nervo medio incrassato flavescente instructæ, interiores oblongæ apice rotundatæ et brevissime acuminatæ, membranaceæ, apicem versus hirsutæ et ciliatæ; involucri proprii squamæ 4 (2 laterales canaliculatæ et 2 medianæ subplanæ) usque ad 6, nigrescentes, lineares vel lineari-oblongæ, apice obtusæ et minute fimbriatæ, 3—4 mm longæ; flores ♀ 5—6(—7), 3,5—4 mm longi, ovario hirsuto, tubo basi inflato et apicem versus sensim angustato; flores ♂ 1(—2) circ. 4 mm longi, ovario glabro, tubo subinflato, basin sed præsertim apicem versus sensim contracto.

Die Art ist mir in zwei Formen bekannt:

α **glanduloso-hirsutus:** caules, folia et bracteæ exteriores glandulis numerosis stipitatis et insuper pilis longis articulatis sparsis vestitæ.

Eritrea: »environs d'Acrour, alt. 1900 m.» [7 Mart. 1892. — Schweinfurth et Riva n. 1056: in herb. Holmiensi]. — Angola: bei Chihinde, auf dem fetten Boden einer alten Viehweide [Baum n. 44].

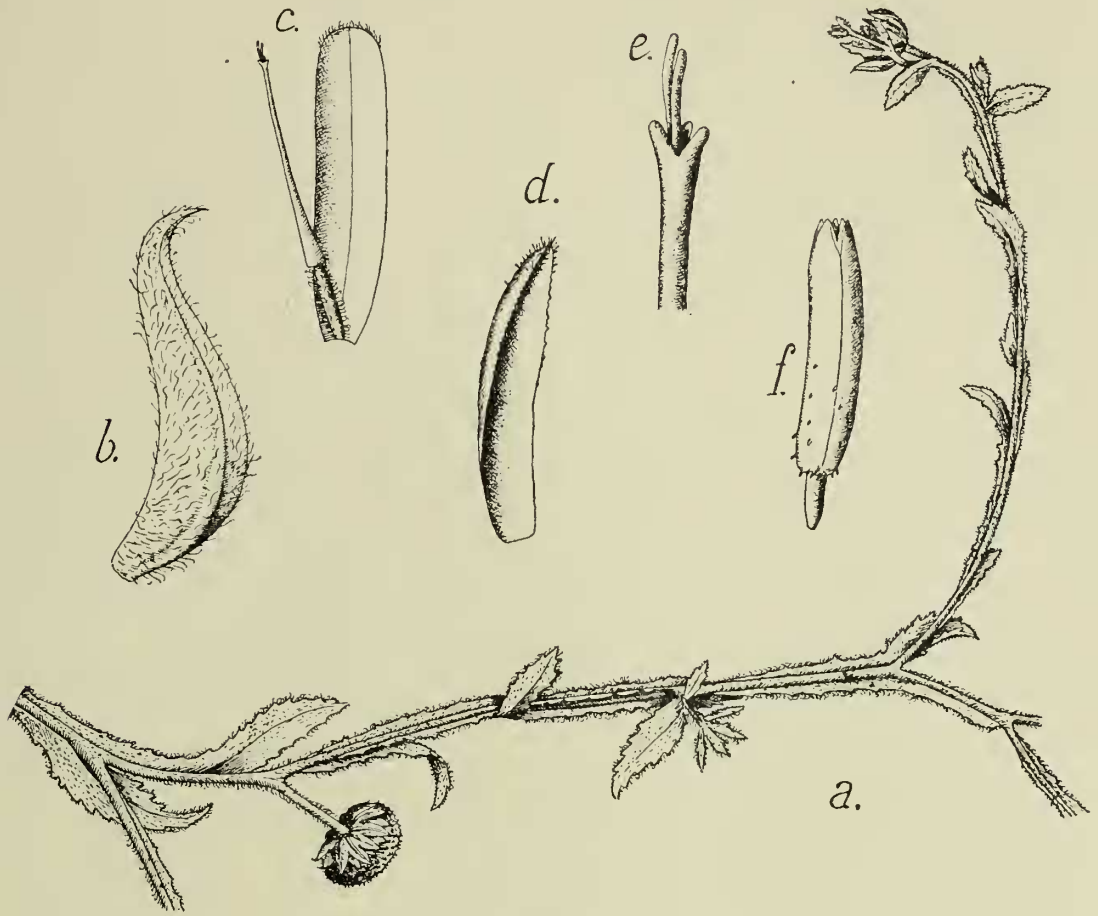

Fig. 39. *Sphæranthus neglectus* R. E. Fr.
a Blühender Zweig; *b* äusseres Hüllblatt der Infloreszenz; *c* Dorsales Hüllblatt eines Einzelköpfchens mit der von demselben gestützten weiblichen Blüte; *d* Seitliches Hüllblatt eines Einzelköpfchens; *e* Spitze einer weiblichen Blüte; *f* zwitterige Blüte. — *a* Natürl. Grösse; *b*—*d*, *f* $^{10}/_{1}$; *e* ca. $^{40}/_{1}$. — [Alle Bilder sind nach dem vom Verf. bei Chirukutu in Nordwest-Rhodesia gesammelten Material gezeichnet (β *lanatus*)].

β **lanatus:** partes omnes virides glandulis stipitatis numerosis instructæ et insuper pilis longis albidis mollibus densiuscule lanatæ.

Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, Unkraut in den Äckern [blühend 8. Aug. — n. 277].

Bei der Bearbeitung meiner Afrika-Sammlungen identifizierte ich anfangs die von mir bei Chirukutu gesammelte *Sphæranthus*-Form mit der Art *peduncularis*. Ich fand

nämlich, dass sie, wenn auch durch eine dichtere wollige Behaarung ausgezeichnet, doch nicht von der von Baum gesammelten und von O. Hoffmann (in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. S. 411) unter *peduncularis* zitierten Nummer artgeschieden war. Schon Hoffmann gibt allerdings an (l. c.), dass die Köpfchen des Baum'schen Materiales zum Teil nur 5 oder 4 Hüllblätter zeigen, also etwas vom typischen abweichen. Eine nähere Untersuchung hat mich davon überzeugt, das hier eine Art vorliegt, die freilich *peduncularis* am nächsten steht, jedoch gar nicht mit diesem in Südafrika heimischen Typus vereint werden kann. Zwar habe ich nicht das Originalexemplar De Candolle's gesehen, dagegen mehrere andere und unter diesen auch das von Harvey in Fl. cap. III S. 115 angeführte, von H. Bowker eingesammelte. Diese südafrikanischen Exemplare waren alle durch eine spärlichere Behaarung ausgezeichnet (die langen Haare bei *neglecta* fehlen ganz und gar), wie auch durch verhältnismässig schmälere Blätter, die nicht so weit an dem Stamm herablaufen, wodurch dieser nur unvollständig geflügelt ist. Die Blütenköpfe sind öfters länger gestielt, mehr terminal sitzend und nicht so oft von dem auswachsenden Achselsprosse zu einer dem Blatte gegenständigen Stellung verdrängt. Die einzelnen Blütenköpfchen mit allen ihren Hüllblättern und stützenden Brakteen erreichen kaum $^2/_3$ der Länge *neglecta's*, und ausserdem ist auch der Bau des Köpfchens etwas abweichend (vgl. oben).

Bei Durchmusterung der Gattung *Sphæranthus* im naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm habe ich ein von Schweinfurth und Riva in Eritrea gesammeltes Exemplar gefunden, das mit Unrecht sowohl als *Sph. suaveolens* DC., als auch als *Steetzii* Oliv. et Hiern bestimmt worden war und das in nichts von dem Baum'schen aus Angola stammenden abweicht. Wahrscheinlich hat deshalb diese übersehene Art eine weite Verbreitung über das tropische Afrika. Der etwas verschiedenen Behaarung, die mein Rhodesia-Material vom übrigen unterscheidet, kann ich keine grössere Bedeutung beimessen; allerdings habe ich es nicht unterlassen wollen, den Unterschied in den oben angeführten beiden Formen hervorzuheben.

Sph. Randii S. Moore in Journ. Bot. 46 p. 40 (1908). — Nordost-Rhodesia: Miwengi (einen Tagemarsch westlich vom Bangweolo-See), auf einem lehmigen Bachufer [blühend 18. Sept. — n. 641].

Bisher aus Süd-Rhodesia bekannt (bei Salisbury und Mazoe gesammelt). Mein Exemplar, nur ein einziges wurde gefunden, ist mehr hochgewachsen als die von S. Moore beschriebenen. Es erreicht eine Höhe von 45 cm; die grössten Blätter sind 6 cm lang und 0,9 cm breit.

Pterocaulon decurrens (L.) S. Moore in Journ. Bot. 52 p. 151 (1914). Syn.: *Pt. Bojeri* Bak. Fl. Maurit. p. 164 (1877). — Nordost-Rhodesia: Mieri-mieri, in *Sorghum*-Äckern [blühend und fruchtend 11. Sept. — n. 595].

Diese Art ist bisher aus Madagaskar und Mauritius bekannt. Aus dem afrikanischen Kontinent ist sie, wie die Gattung *Pterocaulon* überhaupt, noch nicht angegeben.

Gnaphalium undulatum L. Sp. pl. ed. I p. 852 (1753). — Nordost-Rhodesia: Kamindas am Bangweolo-See, häufiges Unkraut in den *Manihot*-Äckern [blühend 5. Okt. — n. 883].

Bis 0,7 m hoch mit nur kurz herablaufenden Blättern [vgl. Baum, Kunene-Sambesi-Exp. S. 412). — Südafrika, Angola und Nyassaland.

Gn. luteo-album L. Sp. pl. ed. I p. 851 (1753). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See [blühend und verblüht 14. Dez. — n. 1533].

Kosmopolit.

Helichrysum Hochstetteri Hook. fil. in Journ. Linn. Soc. Bot. 6 p. 13 (1862). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See, ca. 1700 m ü. M. [mit Blütenknospen 14. Dez. — n. 1524]. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1677].

Gebirgspflanze fast des ganzen tropischen Afrika.

H. fruticosum (Forsk.) Vatke **var. majus** Moeser in Engl. Bot. Jahrb. 44 p. 258 (1910). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3200 m ü. M. [n. 1710 *a*] und auf dem Gipfel des Gebirges dicht am Kraterrande, 3400 m ü. M. [n. 1718]. Blühend 22. Dezember.

Diese Varietät ist bisher nur von dieser Gebirgsgegend angegeben; die Hauptart kommt in den Hochgebirgen des ganzen tropischen und südlichen Afrika vor.

H. helothamnus Moeser l. c. p. 259 (1910). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3200 m ü. M., auf nacktem Lavaboden [blühend 22. Dez. — n. 1708].

Durch etwas längere Blätter und dichtere Infloreszenzen weichen die eingesammelten Exemplare vom Typus der Art ab, die nur von ein paar Plätzen innerhalb der zentralafrikanischen Gebirgsgegend bekannt ist. Mit den meinigen völlig identische Exemplare wurden von Mildbraed (n. 1418) am Kraterrande auf dem Ninagongo gesammelt.

H. angustifrondeum S. Moore in Journ. Bot. 51 p. 184 (1913). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf einem steinigen Hügel [fruchttragend 23. Aug. — n. 406].

Die Art ist bisher vom Lake Chirengwa in Nordwest-Rhodesia (Rogers n. 8406) und Kubango in Angola (Gossweiler n. 3975) bekannt. Das bei Bwana Mkubwa gesammelte Material stimmt mit diesem ausgezeichnet überein.

H. nudifolium (L.) Less. **var. leiopodium** (DC.) Moeser l. c. p. 266 (1910). — Vulkan-Gebiet: am Fuss des Ninagongo auf mit hoher Kraut- und Grasvegetation bedecktem Lavaboden, ca. 2000 m ü. M. [blühend 22. Dec. — n. 1594].

Die Varietät kommt im tropischen Afrika und Südafrika vor, die Hauptart nur in Südafrika (vgl. Moeser l. c.).

H. globosum Schultz Bip. in Bot. Zeit. III p. 174 (1845) et in A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. I p. 425 (1847). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der subalpinen Strauchregion oberhalb des montanen Waldes, ca. 2800 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1653].

Bergpflanze fast des ganzen tropischen Afrika.

H. undatum (Thunb.) Less. Syn. p. 298 (1832). — Deutsch-Ostafrika: Südende des Kiwu-Sees in den Gebirgen [blühend und fruchtend 14. Dez. — n. 1486).

Tropisches und südliches Afrika.

H. Mechowianum Klatt in Ann. naturhist. Hofmus. Wien VII p. 101 (1892). — Nordost-Rhodesia: unweit Mporokoso, auf abgebranntem Boden in Trockenwald [blühend 30. Okt. — n. 1167]. Blüten rein gelb.

Im westlichen trop. Afrika (Togo bis Angola) vorkommend.

H. Ceres S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 337 (1902]. — Nordost-Rhodesia: Luvingo [n. 1088].

Die Art, die spärlich in Trockenwald wuchs, stand 24. Oktober in voller Blüte und trug noch die grossen, trockenen, langgestielten Basalblätter der vorigen Vegetationsperiode, wogegen die neuen Blätter noch nicht entwickelt waren. Vorher war die Art in Urundi (Scott Elliot n. 8170), im Rugege-Bergland (Mildbraed n. 705) und in der Gegend von Usumbura (Keil n. 178) gesammelt, alle drei Fundorte innerhalb des nördlichen Seen-Gebietes liegend. Südlich vom Tanganyika-See ist sie bisher nicht gefunden. Mit dem von Scott Elliot gesammelten Exemplare habe ich die meinigen vergleichen können; der einzige, unbedeutende Unterschied ist, dass diese letzteren etwas mehr wollig behaarte Hüllblätter besitzen.

H. argyrosphærum DC. Prodr. VI. p. 174 (1837). — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, auf einem felsigen und kiesigen Hügel [in beginnender Blüte 4. Aug. — n. 208].

Aus dem extratrop. Südafrika, Angola, Süd-Rhodesia und dem Nyassaland bekannt.

H. pachyrhizum Harv. in Harv. et Sond. Fl. cap. III p. 222 (1865). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu (n. 267) und zwischen Broken Hill und Chirukutu (n. 309).

Die Art wuchs teils ganz spontan in dem Trockenwald, teils als Unkraut in den *Sorghum*-Feldern. Anfang August stand sie in voller Blüte. — In Südafrika, Angola und im Sambesi-Gebiet (Batoka- und Maschona-Land) vorkommend.

H. Newii Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 349 (1877). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3200 m ü. M. [n. 1711] und auf nacktem Lavaboden dicht am Kraterrande, 3400 m ü. M. [n. 1721].

Eine Hochgebirgsart, die in Abyssinien, auf dem Wanege-Hochland, auf dem Kili-

mandscharo und im zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet vorkommt. Für die höchsten Teile des Ninagongo war sie eine auffallende Charakterpflanze.

H. nandense S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 333 (1902). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M. [n. 1683], in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3200 m ü. M. [n. 1707] und am Kraterrande auf nacktem Lavaboden, 3400 m ü. M. [n. 1724]. Blühend 22. Dezember.

Über die Gebirge des Massai-Hochlandes und der zentralafrikanischen Seenzone verbreitet.

H. Lentii Volk. et O. Hoffm. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 410 (1895). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der *Senecio Johnstoni*-Region, ca. 3200 m ü. M. [fruchttragend 22. Dez. — n 1710].

In den Hochgebirgen des Kilimandscharo-Gebietes und der zentralafrikanischen Seenzone vorkommend.

H. Mildbraedii Moeser l. c. p. 330 (1910). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1680 und 1699].

Nur von den Kiwu-Vulkanen und dem Rugegewald bekannt.

H. Petersii Oliv. et Hiern l. c. p. 349 (1877). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, im Trockenwald ziemlich allgemein; 5—6 dm hoch [blühend 25. Aug. — n. 421].

Über die südlichen Tropen Afrikas (Mosambik bis Angola) verbreitet. Mein Material stimmt mit den Typusexemplaren gut überein.

var. angustifolium Moeser l. c. p. 331 (1910). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, zusammen mit der Hauptart wachsend [n. 420 und 421 *a*]; zwischen Broken Hill und Chirukutu, in Trockenwald [n. 236].

Diese schmalblättrige Varietät der Art ist bisher nur von der Ussangusteppe im südlichen Deutsch-Ostafrika angegeben. Von der Hauptform ist sie nicht scharf geschieden, wenn auch die Extreme sehr ungleich sind. Sogar an einem und demselben Individuum kann die Blattform beträchtlich variieren, indem die Hauptsprosse breitere, die Seitensprosse schmälere Blätter tragen.

Inula Mannii (Hook. f.) Benth. et Hook f. Gen. pl. II p. 331 (1873). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher oberhalb des montanen Waldes, ca. 2800 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1659]. Mannshoch.

Gebirgspflanze des trop. Afrika, vom Kamerunberg, Abyssinien und dem Rugege-Wald bekannt. — Sowohl Oliver und Hiern (in Fl. trop. Africa) als O. Hoffmann (in Engler, Bot. Jahrb. 24 S. 471) geben die Köpfchen dieser Art als homogam an. In Wirklichkeit sind jedoch die äusseren Blüten weiblich, röhrenförmig mit kurzem, 4-lappigem Saum.

I. glomerata Oliv. et Hiern l. c. p. 359 (1877). — Nordwest-Rhodesia: Bwana

Mkubwa, mannshohe oder höhere Staude auf Lichtungen des Trockenwaldes [blühend 17. Aug. — n. 372].

Stimmt mit dem von Kirk gesammelten Exemplare sehr gut überein. Sie ist über die südlicheren Tropengebiete Afrikas verbreitet. Im Kew-Herbarium sah ich Exemplare von den Manganja Hills (Kirk), vom Shire Highland, Nordwest-Rhodesia (Pemba: Rogers) und Angola (Benguella: Wellmann; Malange: Gossweiler).

I. **indica** L. Sp. pl. ed. II p. 1237 (1763). Syn.: *Vicoa auriculata* Cass.; Oliv. et Hiern l. c. p. 362. — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, Unkraut in *Sorghum*-Feldern [blühend 7. Aug. — n. 259].

Senegambien und Niger-Gebiet bis Egypten und Kordofan; Angola. Auch in Ostindien.

Pegolettia senegalensis Cass.; Oliv. et Hiern l. c. p. 361. — Rhodesia: Victoria Falls, im Trockenwald [blühend 27. Juli. — n. 83].

Trop. Afrika, südwärts bis Damaraland; durch Arabien bis nach Indien.

Mollera angolensis O. Hoffm. in Bol. Soc. Broter. 10 p. 174 (1893). — Nordost-Rhodesia: am Luapula-Fluss unter hohem Gras auf während der Regenzeit wahrscheinlich feuchtem Boden [n. 568].

Diese Art ist bisher nur aus Angola angegeben, wo sie teils von Welwitsch, teils von Baum gesammelt wurde. Im Kew-Herbarium habe ich ausserdem ein von Rogers in Nordwest-Rhodesia (bei Broken Hill; n. 8043) gesammeltes, unbestimmtes Exemplar gesehen.

Sphacophyllum candelabrum O. Hoffm. in Bol. Soc. Broter. 13 p. 27 (1896). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf Lichtungen in dem Trockenwald [blühend und fruchtend Mitte Aug. — n. 340 und 340 *a*].

Aus Angola und Katanga bekannt. — Die Bestimmung ist nur nach der Beschreibung gemacht. Mit den von mir gefundenen Exemplaren stimmen einige von Bequaert (n. 307) und Homblé (n. 322 und 1160) gesammelten ganz überein. Diese sind auch von R. Muschler als *Sphacophyllum candelabrum* bestimmt worden.

Sigesbeckia orientalis L. Sp. pl. ed. I p. 900 (1753). — Kiwu-See: auf einer Insel im südlichen Teil des Sees vorkommend [blühend 16. Dez. — n. 1572].

Diese in den wärmeren Gegenden der ganzen Welt verbreitete Art sah ich auch im Vulkan-Gebiet.

Wedelia Ringoeti De Wild. in Fedde, Repertorium XIII p. 210 (1914). — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas in einem alten *Manihot*-Acker [fruchttragend 12. Okt. — n. 1000].

Bisher in Katanga gesammelt. Mit den Typusexemplaren stimmt mein Material gut überein, nur sind die Früchte der Scheibenblüten mit unbegrannten Schüppchen gekrönt. Die Randblüten sind steril, weshalb die Art vielleicht eher der Gattung *Aspilia* zuzurechnen wäre.

Melanthera Brownei (DC.) Schultz Bip. in Flora 1844 p. 673. — Kiwu-See: in den Ufergebüschen am Südende des Sees [blühend 16. Dez. — n. 1574]. — Albert-Edward-See: Kasindi, in *Phragmites*-Gebüschen an einem Bachufer [blühend 13. Jan. — n. 1839]. Bis 2 m hohe Halbliane.

Tropisches und subtropisches Afrika.

Coreopsis Elliotii S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 346 (1902). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2500 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1693]. Bis 2—3 m hoch.

Auf dem Ruwenzori und in dem Vulkan-Gebiet vorkommende Art.

Chrysantellum procumbens Pers. Syn. pl. II p. 471 (1807). — Albert-Edward-See: Kasindi, auf freien Plätzen der Station ruderal [blühend und fruchtend Mitte Jan. — n. 1755].

In den wärmeren Gegenden der Alten und Neuen Welt weit verbreitet.

Bidens pilosus L. Sp. pl. ed. I p. 832 (1753). — Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill [n. 258]. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo, Kamindas [n. 995].

Unkrautpflanze in den wärmeren Gegenden der ganzen Welt.

Lopholæna acutifolia R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis (vel suffrutex), glaberrima, 30—40 cm alta; caulis rigide erectus, ramosus (ramis erectis), striatus, foliosus. Folia (sicca) rigida, glaberrima, integerrima, læte viridia, sessilia, lanceolata vel anguste lanceolata, acuta, basi angustata et ad folium inferius decurrentia (alis integris ad 2 mm latis), 6—10 cm longa et 1—2,5 cm lata. Capitula in ramis terminalia et in axillis foliorum superiorum solitaria, pedunculis 1—3 cm longis erectis rigidis foliisque parvis instructis sustenta; involucri squamæ glaberrimæ, planæ, interiores circ. 10, lanceolatæ vel lineari-lanceolatæ, acutissimæ, subglaucæ, marginibus hyalinis paratæ, 14—17 mm longæ et 2—5 mm latæ, exteriores nonnullæ haud marginatæ, virides, paulo latiores et in folia pedunculi sensim transeuntes. Flores numerosi; corolla circ. 15 mm longa; antheræ 4 mm longæ; ovarium glabrum; stylus 16 mm attingens; stigmata 3 mm metientia, linearia, dorso hirsuta.

Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf mit Gräsern und Kräutern reichlich bewachsener Lichtung in dem Trockenwald [blühend 16. Aug. — n. 365].

Die Art gehört der Gruppe an, die durch nicht gekielte Hüllblätter ausgezeichnet ist; sie ist innerhalb dieser durch die scharf gespitzten Blätter, durch die Grösse und Form derselben, die Zahl der Hüllblätter u. A. gut charakterisiert.

Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore in Journ. of Bot. 50 p. 211 (1912). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See, Unkraut in den Bananen-Hainen, ca. 1500 m ü. M. [blühend 15. Dez. — n. 1539].

Trop. Afrika.

Cr. picridifolium (DC.) S. Moore l. c. p. 212. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo bei Kamindas, in den *Papyrus*-Sümpfen [blühend 9. Okt. — n. 927].

Trop. Afrika; in Südafrika auch ausserhalb der Tropen.

Cr. rubens (Juss.) S. Moore l. c. p. 212. Syn.: *Gynura cernua* (L. fil.) Benth.; Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 402. — Rhodesia: Victoria Falls, am Rande des Regenwaldes [blühend Ende Juli. — n. 115]; Broken Hill, auf steinigen Plätzen ruderal [blühend und fruchtend 4. Aug. — n. 213]. — Albert-Edward-See: Kasindi, in *Phragmites*-Gebüsch an einem Bachufer [blühend 18. Jan. — n. 1910]. Blüten rot oder rotviolett.

Trop. Afrika; Comoren.

Cr. coeruleum (O. Hoffm.) nov. comb. Syn.: *Gynura coerulea* O. Hoffm. in Bull. Herb. Boiss. 1 p. 86 (1893); *Crassocephalum cernuum* (L. fil.) Moench. *var. coeruleum* (O. Hoffm.) Hiern in Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 594 (1898). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf grasreicher Lichtung im Trockenwald [blühend und fruchtend 16. Aug. — n. 366]. Bis 5—6 dm hoch; Blüten blauviolett.

Über die südlichen Tropen Afrikas und Deutsch-Südwestafrika verbreitet. Auch am Bangweolo-See (Nordost-Rhodesia) fand ich die Art an mehreren Plätzen als Ruderalpflanze vorkommend.

Cr. vitellinum (Benth.) S. Moore l. c. p. 212. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, ca. 1500 m ü. M. [blühend 14. Dez. — n. 1506]. Blüten rotgelb.

In dem nördlichen Tropengebiet Afrikas; eine Varietät aus Angola bekannt.

Cr. uvens (Hiern) S. Moore l. c. p. 212. Syn.: *Senecio uvens* Hiern in Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 602 (1898). — Nordost-Rhodesia: unweit Fort Rosebery auf feuchter Wiese [blühend 14. Sept. — n. 611]. Blüten gelb.

In Angola (Huilla) von Welwitsch gefunden. Die von O. Hoffmann (in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. S. 423) beschriebene *Senecio*-Art *telmatophilus*, die Baum am Kubango-Ufer in Angola sammelte, scheint mir kaum von *Cr. uvens* geschieden zu sein.

Gynura ruwenzoriensis S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 38 p. 262 (1908). Syn.: *Crassocephalum ruwenzoriense* S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 352 (1902). — Uganda: zwischen Toro und Hoima, auf feuchtem Boden bis ein paar Meter hoch in *Papyrus*-Gebüschen kletternd [blühend 31. Jan. — n. 1941]. Blätter ein bischen fleischig; Blüten rotgelb.

Von Scott Elliot auf dem Ruwenzori und von Bagshawe am Kagera-Fluss (westlich von dem Victoria Nyanza) gesammelt.

G. rusisiensis R. E. Fr. n. sp. — Herbacea, caule ad 1 cm crasso sulcato longe albido-hirsuto. Folia (sicca) tenuissima, viridia, utrinque longe pilosa, usque ad 20—25

cm longa et 10 cm lata, pinnatipartita, segmentis obtusiusculis et interdum apiculatis, margine leviter undulatis, terminali maximo rhomboideo-rotundo, lateralibus utrinque 2—4 obovatis vel rotundatis, deorsum sensim decrescentibus, rhachide ad 0,5 cm late alata; petiolus ad 7 cm longus, vulgo brevior, basi auriculatus; folia superiora sessilia, amplexicaulia, segmentis oblongis acutis. Capitula discoidea mediocra, cum floribus 1,5—1,7 cm alta et 1—1,3 cm diam., in corymbum terminalem oligocephalum collocata, pedicellis 2—5 cm longis erectis dense albo-villosis sustenta; involucri campanulati squamæ 12—14 æquilongæ, lineari-oblongæ, acutæ, margine late hyalinæ, dorso albo-villosæ, 1 cm longæ, exteriores nonnullæ breviores. Flores in capitulo numerosi, latericii, involucrum circ. 0,5 cm superantes; corolla 7—9 mm longa, glabra, tubo filiformi ima basi necnon apice paulo ampliato; antheræ 2,25 mm longæ; styli rami 2,5 mm attingentes; ovarium 3—3,5 mm longum, breviter laxeque hirsutum; pappus circ. 7 mm metiens.

Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal, zwischen Mpanda und Mecherenge auf schattigen Standorten in Gebüschen [blühend 10. Dez. — n. 1435].

Steht in der Nähe von *G. miniata* Welw., durch die grossen Blätter mit breiten fast runden Lappen besonders charakterisiert.

Cineraria bracteosa O. Hoffm. in v. Götzen, Durch Afrika von Ost nach West p. 383 (1895). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher ca. 2500 m ü. M. und dort 1—2 m hoch kletternd [blühend und fruchtend 22. Dez. — n. 1696]; auch am Gipfel des Gebirges auf dem nackten Lavaboden, ca. 3400 m ü. M. [n. 1719].

Diese mit *Cineraria kilimandscharica* Engl. nahe verwandte, wenn nicht identische Art ist bisher nur von dem Grafen von Götzen auf dem Ninagongo gesammelt.

Emilia sagittata DC.; Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 405. — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal, zwischen Mpanda und Mecherenge auf *Hyphæne*-Steppe [blühend 10. Dez. — n. 1405]. Blüten ziegelrot.

Trop. Afrika; Ostindien.

Eine perennierende, dieser nahestehende Form wurde bei Broken Hill in Nordwest-Rhodesia gesammelt [n. 212]. Ob sie der *E. sagittata* zuzurechnen ist oder eine freistehende Art darstellt, kann ich, da mir gegenwärtig genügendes Vergleichsmaterial der übrigen *Emilia*-Arten mangelt, nicht entscheiden.

E. protracta S. Moore in Journ. Bot. 43 p. 48 (1905). — Rhodesia: Victoria Falls, am Rande des »Regenwaldes» dem Falle gegenüber auf nacktem, feuchtem Boden [in voller Blüte 26. Juli. — n. 64].

Bisher nur von diesem Standort, an den Victoria Falls, bekannt, wo die Pflanze von Allen (n. 15), Rogers (n. 5023) und Fred Eyles (n. 119) gesammelt ist. Nach

dem Exemplare dieses letzteren ist die Art beschrieben worden und mit demselben stimmt mein Material völlig überein.

Senecio abyssinicus Schultz Bip.; Oliv. et Hiern l. c. p. 410. — Nordwest-Rhodesia: Ndola, auf offenen Plätzen ruderal [blühend und fruchtend 30. Aug. — n. 501].

Trop. Afrika.

S. brachycephalus R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 21, Fig. 4]. — Herba annua, glaberrima, 1,5—2 dm alta; caulis erectus, ramosus vel ramosissimus, dense foliosus; internodia 1/2—2 cm longa. Folia læte viridia, paulo carnosa, inferiora 1,5—2 cm longa et 0,8—1 cm lata, rotundato-spathulata, apice rotundata et apiculata, margine dentibus paucis minutis callosis instructa, basi cuneata et in petiolum alatum sensim angustata, superiora lineari-oblonga, sessilia, utrinque acuta, sparse calloso-denticulata, ad 2 cm longa et 1—2 mm lata, sursum decrescentia. Capitula radiata, ecalyculata, in ramis terminalia, 2—4 cm longe pedunculata, corymbum multicephalum formantia; involucrum campanulatum 4 mm longum et 3—4 mm diam.; squamæ 13—14, lineari-oblongæ, acutæ, 2/3—1 mm latæ, dorso longitudinaliter striatæ. Flores flavi, exteriores ♀ ligulati 8, ligula oblonga, circ. 3,5 mm longa et 1,5 mm lata; flores disci circ. 35; styli rami truncati; pappus niveus. Achænia 1,25 mm longa, costata, laxe setulosa, setulis brevibus crassis.

Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, auf steinigen Hügeln reichlich vorkommend [blühend 4. Aug. — n. 222].

Die nächste Verwandtschaft bietet diese Art mit *Senecio abyssinicus* Schultz Bip. dar. Sie ist jedoch ganz kahl. Die Köpfchen sitzen einzeln an den Enden der zahlreichen Zweige, der Hüllkelch ist kürzer und breiter, von zahlreicheren Blättern gebildet (*abyssinicus* hat deren nur ungefähr 8) und die Randblüten sind viel grösser. — Im Kew-Herbarium habe ich Exemplare dieser Art gefunden, die »near Kafue river« in Nordwest-Rhodesia von Allen (n. 500) gesammelt waren.

S. rusisiensis R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis; caules (in specimine viso bini) ex apice rhizomatis circ. 1 cm crassi exeuntes, erecti, stricti, sursum ramosi, 5—6 dm alti. Folia radicalia 1—1,5 dm longa et 2—3 cm lata, oblanceolata, acuta, basi in petiolum 2—4 cm longum sensim angustata, pinnatipartita (lobo terminali magno irregulariter et acute inciso-dentato, lateralibus oblongis dentatis deorsum decrescentibus), utrinque glabra et minutissime densissime punctulata, in nervis validioribus sparse hirsuta; folia caulina pauca sessilia, lineari-oblonga, acuta, acute dentata, sursum desinentia. Capitula discoidea, 1—1,2 cm longa, in corymbo terminali laxo disposita (in specimine collocato 8—12); pedunculi 1,5 cm attingentes, glanduloso-hirsuti et bracteis nonnullis linearibus 3—5 mm longis instructi; involucri parce calyculati campanulati squamæ circ. 13 lineares, acuminatæ, dorso glanduloso-hirsutæ, margine scariosæ, 7—8 mm longæ. Styli rami truncati; ovarium minute hirsutum; pappus niveus.

Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees unweit dem Rusisi-Fluss, ca. 1500 m ü. M. [blühend 15. Dez. — n. 1550].

Mit *Senecio Hochstetteri* Schultz Bip. aus Abyssinien nahe verwandt, von dieser Art besonders durch die tief gelappten Blätter geschieden.

S. ruwenzoriensis S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 35 p. 355 (1902). — Deutsch-Ostafrika: Rusisi-Tal, zwischen Niakagunda und Ugrama [n. 1473].

Auf steinigem Boden in *Acacia*-Steppe kam diese hübsche Art spärlich vor, 13. Dezember in voller Blüte stehend. Sie ist vom Ruwenzori [Scott Elliot n. 8043] und den angrenzenden Teilen Ugandas bekannt [Dawe n. 743 und Bagshawe n. 410]. Die Blätter der von mir gesammelten Exemplare sind lanzettlich oder häufiger eirund bis elliptisch; die unreifen Früchte sind völlig kahl.

S. denticulatus Engl. in Hochgebirgsfl. d. trop. Afrika p. 442 (1892). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, am Fuss des Gebirges, ca. 2000 m ü. M. [blühend 21. Dez. — n. 1591].

Ausser vom zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet ist die Art bisher vom Rugege-Wald, Karissimbi und dem Kilimandscharo angegeben (vgl. Engler, Bot. Jahrb. 53 S. 368).

S. Purtschelleri Engl. l. c. p. 443 (1892). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo [n. 1723].

Nur ein einziges Exemplar wurde gefunden, auf dem nackten Lavaboden dicht am Kraterrande (3400 m ü. M.) wachsend. Es hatte die Blüten noch nicht völlig entwickelt. Die Bestimmung ist deshalb nicht als ganz sicher zu betrachten, obgleich das Exemplar mit einem von Volkens (n. 1153) auf dem Kilimandscharo — dem einzigen bisher bekannten Fundort — gesammelten recht gut übereinstimmt.

S. subsessilis Oliv. et Hiern l. c. p. 415 (1877). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, am Kraterrande auf nacktem Lavaboden, 3400 m ü. M. [blühend 22. Dez. — n. 1725].

Bisher nur aus Abyssinien bekannt; zum ersten Mal im zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet gefunden.

S. Johnstoni Oliv. in Trans. Linn. Soc. Ser. II: 2 p. 340 tab. 60 (1887). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der alpinen Region 3000—3200 m ü. M. [in voller Blüte 22. Dez. — n. 1716].

In den höheren Regionen des Kilimandscharo, Ruwenzori und Vulkan-Gebietes reichlich vorkommend.

S. tanganyikensis R. E. Fr. n. sp. — Alte scandens, fruticosa; caulis glaber, teres, striatus; internodia 5—10 cm longa. Foliorum petioli 2—4 cm longi; laminæ glabræ, virides, plus minusve rotundatæ, basi cordatæ (incisura lata, rotundata, 0,5—1 cm alta), apice breviter (0,5—1 cm longe) acuteque cuspidatæ, margine integræ, in foliis ramorum sterilium cuspide longiore 2—3 cm attingente acutissima ornatæ et margine utrinque dentibus 2—3 triangularibus magnis instructæ, 7—10 cm longæ et latæ, 5-nerviæ.

Capitula discoidea, 10—12-flora, in ramis axillaribus 4—8 cm longis et interdum foliis ovatis 1—2 cm longis instructis collocata, paniculata, numerosa, circ. 5 mm longe pedunculata; involucri parce calyculati squamæ circ. 8, lineari-oblongæ, acutæ, glabræ, 5 mm longæ et 1—1,75 mm latæ. Corolla 7 mm longa, glabra, tubo ad medium subito ampliato, parte inferiore anguste cylindrica, parte superiore campanulata; limbi lobi breves, triangulares, revoluti; antheræ 3 mm longæ, basi caudatæ; stigmata apice truncata. Achænia 3,5—4 mm longa, glabra; pappi setæ circ. 6 mm metientes.

Nordost-Rhodesia: Luvingo (zwischen dem Tanganyika- und Bangweolo-See), in einem auf feuchtem Boden wachsenden Wäldchen [fast verblüht und fruchttragend 24. Okt. — n. 1103]. Wenigstens bis Mannshöhe kletternd.

Eine sehr hübsche Art der Gruppe *Scandentes*. Sie steht wohl *Senecio clematoides* Schultz Bip. am nächsten und hat im Ganzen denselben Blütenbau wie dieser: Kronenröhre an der Mitte plötzlich erweitert und Staubblätter mit am Grunde auffallend lang geschwänzten Antheren. Von dieser wie von den übrigen kletternden Arten ist sie besonders durch die Dimorphie der Blätter geschieden. An den fertilen Sprossen sind diese fast kreisrund, völlig ganzrandig und mit einer kurzen abgesetzten Spitze versehen; der Blattstiel ist 2—3 cm lang. Die Blätter der sterilen Zweige dagegen sind länger (ungefähr 4 cm lang) gestielt, in eine sehr lange hübsche Spitze auslaufend und an der unteren Hälfte mit ein paar grossen, spitzen Ausbuchtungen versehen, wodurch die Spreite eckig wird. Für die neue Art kennzeichnend ist ausserdem die völlige Kahlheit aller Teile, die achselständigen, reichblütigen Infloreszenzen u. A. Die Blüten waren beim Einsammeln getrocknet, weshalb die Farbe nicht entschieden werden konnte.

Die Art ist schon von Nutt zwischen dem Tanganyika- und Rukwa-See gesammelt. Das Exemplar, das steril war und die für die sterilen Sprosse charakteristischen Blätter trug, fand ich unbestimmt unter den *Senecio*-Arten im Kew-Herbarium liegend.

S. subscandens Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyssin. I p. 434 (1847). — Albert-Edward-See: Kasindi, in *Euphorbia*-Gebüsch bis ein paar Meter hoch kletternd [in voller Blüte 17. Jan. — n. 1888].

Eine schöne Art, die über das trop. Ostafrika und Angola verbreitet ist.

Tripteris rhodesica R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 22, Fig. 1]. — Herba perennis, 20—35 cm alta; caules nonnulli e rhizomate lignoso usque ad 2 cm crasso exeuntes, erecti, scaberulo-puberuli, parce ramosi. Folia alternantia vel rarius opposita, sicca rigida, viridia, sessilia, elliptica vel oblonga, acuta et basi cuneata, integerrima, trinervia, utrinque laxe vel laxissime scabro-pilosa, inferiora 2,5—3 cm longa et 0,6—1,2 cm lata, superiora decrescentia, summa bracteiformia linearia. Capitula ad apices ramorum solitaria, pedunculis strictis laxe bracteiferis usque ad 18 cm longis sustenta, sub anthesi

erecta, post florationem cernua; involucri squamæ circ. 14, æquilongæ, lanceolatæ vel oblongæ, acutæ, dorso scaberulæ vel subglabræ, circ. 5 mm longæ et 1—1,5 mm latæ; corollæ flavæ, ♀ radiantes circ. 15, ligulæ 8 mm longæ et 3—4 mm latæ. Achænia lævia, 11—12 mm longa, 2,5—3 mm lata, alis 3 mm latis cincta.

Nordwest-Rhodesia: Chirukutu bei Broken Hill, in Trockenwald [in beginnender Blüte, aber einzelne Exemplare schon fruchttragend 8. Aug. — n. 282]; Bwana Mkubwa, auf abgebranntem Grasfeld [blühend 28. Aug. — n. 464].

Von *Tr. monocephala* Oliv. et Hiern, welcher diese neue Art am nächsten steht, ist sie durch mehr elliptische und völlig ganzrandige Blätter wie durch kürzere Köpfchenstiele gut geschieden. In Nordwest-Rhodesia scheint sie nicht selten zu sein; ausser meinen Exemplaren habe ich, im Kew-Herbarium, von Allen »between Broken Hill and Bwana Mkubwa» gesammeltes Material (n. 371) gefunden, dass mit dem meinigen gut übereinstimmt. *Tripteris monocephala* hat, soviel ich weiss, ein östlicheres Verbreitungsgebiet (Nyassaland).

Arctotis scaposa (Harv.) O. Hoffm. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 419 (1895). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebranntem Boden auf einer Lichtung des Trockenwaldes [blühend Ende Aug. — n. 477].

Bisher nur aus dem extratrop. Südafrika, Angola und Nyassaland bekannt.

Berkheya Spekeana Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 p. 100 t. 66 (1873). — Uganda: zwischen Toro und Hoima, auf grasbedeckten Hügeln ziemlich allgemein [blühend 29. Jan. — n. 1922].

Über Uganda und Brittisch Ostafrika südwärts bis nach dem Tanganyika (Uvira) verbreitet.

Carduus leptacanthus Fres. in Mus. Senckenb. III p. 70 (1839). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der subalpinen Sträucher, ca. 2500 m ü. M. [blühend und fruchtend 22. Dez. — n. 1674].

Gebirgspflanze von Abyssinien bis nach dem Kilimandscharo, Uluguru und dem zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet.

Centaurea rhizocephala Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 438 (1877). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebranntem Grasfeld und Lichtung im Trockenwald [in beginnender Blüte Ende Aug. — n. 454 und 454 *a*]. Blüten weiss-lila.

Nigeria, Bongoland, Uganda und Brittisch Ostafrika. — Obgleich in der Blattform etwas abweichend (die Blätter sind spitz), scheint mir die Pflanze nicht von *rhizocephala* geschieden zu sein.

Pleiotaxis amoena R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 22, Fig. 2]. — Herba perennis, circ. 2 dm alta; caulis e rhizomate exiens, curvatus, suberectus, dense albo-lanuginosus et dense foliosus; internodia 0,5—1 cm longa. Folia rigida, lanceolata, basi apiceque

acuta, sessilia, vagina brevi caulem amplectente instructa, dense serrata (serraturis ad 1 mm altis et 1—3 mm latis), utrinque laxe albo-lanuginosa, 6—8 cm longa et 1,5—2,2 cm lata, inferiora minora; nervus medius et secundarii utrinque 7—10 sub angulo valde acuto exeuntes supra paulo impressi, subtus valde prominentes, venulæ reticulum subtus prominulum formantes. Capitula magna, cum floribus 4—5 cm alta et 3—3,5 cm diam., in apice caulium solitaria, folia vix superantia, pedunculo 2—3 cm longo et sursum bracteis minutis subulatis in squamas involucri sensim transeuntibus parato sustenta; involucri turbinati et basi acuti squamæ acutissimæ, rubescentes, dorso albo-lanuginosæ, pluriseriatæ et imbricatæ, exteriores (inferiores) lanceolato-triangulares circ. 5 mm longæ, intimi lineares 22—24 mm attingentes. Flores ignei, involucrum valde superantes; corolla glabra, 20—25 cm longa, ad medium subito ampliata, limbi lobis linearibus 6—7 mm longis; antheræ 7 mm metientes; ovarium dense sericeum; pappus 13—15 mm longus.

Nordost-Rhodesia: Katwe, auf trockenem, sonnigem Sandboden [blühend 6. Nov. — n. 1209].

Diese sehr schöne Art steht *Pl. Antunesii* O. Hoffm. aus Angola und Deutsch-Südwestafrika am nächsten, ist jedoch besonders durch die spitzen Hüllblätter leicht zu unterscheiden.

Dicoma sessiliflora Harv. in Fl. cap. III p. 518 (1865). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, in Trockenwald [blühend Ende Aug. — n. 403].

Von der Beschreibung dieser über das trop. Afrika weit verbreiteten Art weicht das eingesammelte Material durch schmälere Blätter (0,8—1,2 cm breit) und etwas kürzere Blütenköpfchen ab; diese letzteren messen 2—2,3 cm in der Länge. Im übrigen stimmt die Pflanze sehr gut mit der Beschreibung überein. Sie gleicht auffallend der von De Wildeman aus Katanga als *Dicoma vaginata* O. Hoffm. angegebenen und in Ann. Mus. Congo. Bot. Ser. IV: 2, Pl. 16, fig. 2 abgebildeten Pflanze. Mit dieser (in Engler, Bot. Jahrb. Bd. 30 S. 442) von Hoffmann beschriebenen Art kann ich jedoch meine Pflanze nicht identifizieren, da die Stellung der Blütenköpfchen und die Blattform abweichen.

D. plantaginifolia O. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. 15 p. 546 (1893). — Nordost-Rhodesia: zwischen dem Luera-Fluss und Fort Rosebery, in Trockenwald spärlich [blühend 13. Sept. — n. 602].

Im Berliner Herbarium sah ich zwei Exemplare dieser Art, beide bei Malange in Angola gesammelt (Mechow n. 180 und Gossweiler n. 1207), mit welchen die meinigen gut übereinstimmen. Die Art ist ausserdem, so viel ich weiss, nur von Pungo Andongo (auch in Angola; Welwitsch n. 3615) angegeben.

Gerbera flava R. E. Fr. n. sp. [Vgl. Taf. 22, Fig. 3—4]. — Herba perennis,

rhizomate ad collum dense longeque albido-villoso. Folia rosulata, papyracea, discoloria, supra viridia et glaberrima, subtus nivea et indumento denso nervos secundarios maxima ex parte tegente vestita, integerrima, longe petiolata, petiolo primo longe albo-hirsuto, demum glabrescente, usque ad 14 cm attingente; lamina lanceolato- vel oblongo-elliptica, basi acuta vel truncata, in foliis junioribus interdum etiam cordato-incisa, apice rotundata, obtusa vel apiculata, 8—14 cm longa et 3—4 cm lata. Capitulorum scapi 5—12 cm longi, ebracteati, sub anthesi pilis 3—5 mm longis albis crispulis vestiti et insuper apicem versus dense fulvo-tomentosi; involucrum late campanulatum, 8—10 mm altum et sursum 12—15 mm diam.; squamæ exteriores lineares, interiores lanceolatæ vel anguste lanceolatæ, omnes acutissimæ, glabriusculæ vel basi minute villosæ, virides et apicem versus plus minusve rubescentes. Flores flavi; ♀ radii biseriales, exteriores circ. 20 ligulati lineares, obtusi et minutissime tridentati, 1—1,5 mm lati, involucrum 5—8 mm superantes, interiores circ. 6 cylindrici et brevissime ligulati; flores disci ♂ numerosi; ovarium florum ♀ minute puberulum, florum ♂ glabrum; pappus sordide albidus, 5 mm longus.

Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebranntem, offenem Grasfeld [blühend 25. Aug. — n. 424].

Mit den meinigen identische Exemplare sind von Allen in Nordwest-Rhodesia, Railway Banks, Kashita Bridge (n. 8327, im Kew-Herbarium) gesammelt worden. Die Art gehört der *Sect. Lasiopus* und steht wohl den südafrikanischen *ambigua* (Cass.) Schultz Bip. und *discolor* Sond. am nächsten; durch Behaarung, Köpfchenbau, Pappusfarbe u. A. ist sie von diesen geschieden. Ein untersuchtes Köpfchen hatte 21 zungenförmige und 6 röhrenförmige weibliche Randblüten nebst 46 zwitterigen Scheibenblüten. Während des Blühens waren die Blätter noch gar nicht oder nur unvollständig entwickelt; die oben gelieferte Beschreibung der ausgewachsenen Blätter ist deshalb nach einigen vertrockneten Blättern des vorigen Jahres gemacht.

G. viridifolia (DC.) Schultz Bip. in Flora 27 p. 780 (1844). — Nordwest-Rhodesia: Chirukuta unweit Broken Hill, in Trockenwald sehr spärlich [n. 271]; Bwana Mkubwa, auf einem abgebrannten Grasfeld [n. 459].

Die Art wurde im August blühend gefunden. Bemerkenswert ist die Entwicklung der Blütenköpfchen vor den Blättern, wenigstens wenn die Pflanze auf abgebranntem Boden wuchs. Erst wenn die Köpfchen in voller Blüte standen, fingen die Blätter an, sich zu entwickeln. Die Randblüten waren oben weiss, unten rosa bis rot, die Scheibenblüten weiss.

Das Vorkommen dieser Art in Nord-Rhodesia innerhalb des tropisch-afrikanischen Florengebietes ist bemerkenswert; sie ist nämlich bisher nur für das extratropische Südafrika nordwärts bis nach Natal und Transvaal angegeben und durch den Fund dicht

an der Kongo-Grenze wird die Grenze der Art ca. 15° nordwärts gerückt. Ich habe vergebens nach irgend welchen durchgehenden Unterschieden von den südafrikanischen Exemplaren gesucht. An einigen Köpfchen sind freilich die Hüllblätter auffallend länger, bis ½ cm über die Scheibenblüten und den Pappus derselben reichend, aber in dieser Hinsicht variieren die von mir gesammelten Exemplare und schliessen sich ohne Grenze den südafrikanischen an. Mein Rhodesia-Material scheint mir, der Beschreibung nach zu urteilen, der von Dümmer in Journ. R. Hortic. Soc. Vol. XL: 2 S. 251 (1914) beschriebenen Varietät *Woodii* zuzurechnen zu sein, welche bisher aus Natal bekannt ist.

Sonchus Schweinfurthii Oliv. et Hiern in Fl. trop. Afr. III p. 458 (1877). — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees [blühend 14. Dez. — n. 1487]. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, am Fuss des Gebirges ca. 2000 m ü. M. [blühend und fruchttragend 21. Dez. — n. 1609].

Wahrscheinlich gehören hieher auch einige kleine kümmerliche Exemplare, die ich oben auf dem Ninagongo in der Region der subalpinen Sträucher sammelte.

Über das tropische Afrika weit verbreitete Art.

S. Bipontini Aschers.; Oliv. et Hiern l. c. p. 458. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen südlich vom Kiwu-See, mit voriger Art zusammen wachsend [blühend 14. Dez. — n. 1487 *a*].

Trop. Ost- und Zentralafrika. — Das von mir gefundene Exemplar stimmt am besten mit dem von Schimper in Abyssinien gesammelten, das unter dem Namen *S. lactucoides* beschrieben worden ist (vgl. A. Richard, Tent. Fl. Abyssin. I p. 467).

S. cornutus Hochst.; Oliv. et Hiern l. c. p. 459. — Albert-Edward-See: Kasindi, teils auf offenen, grasbedeckten Hügeln aufrecht wachsend [n. 1901 *a*], teils in Gebüsch bis 2 m hoch kletternd [n. 1901]. Mitte Januar blühend und fruchtend.

Vom oberen Nil und dem Massai-Hochland bekannt.

S. rarifolius Oliv. et Hiern l. c. p. 460. — Nordost-Rhodesia: Bangweolo-See, bei Kawendimusi [n. 794] und bei Mokawe [n. 794 *a*]. Msisi unweit Abercorn [n. 1292].

Die Art wuchs stets in lichtem Trockenwald auf abgebranntem Boden. Die Blüten und Früchte wurden vor den Blättern erzeugt. Ende September stand sie in voller Blüte, im Oktober und November fand ich sie fruchttragend.

Das eingesammelte Material stellt zwei, etwas verschiedene Typen dar. Das vom Bangweolo-Gebiet stammende hat lichtere Infloreszenzen mit mehr auswärtsgerichteten Zweigen, das von Msisi mehr aufwärtsgerichtete, dichter gehäufte Köpfchen und ist ausserdem durch breitere trockenhäutige Ränder an den äusseren Hüllblättern charakterisiert. Eine *Sonchus*-Form, die ich bei Bwana Mkubwa in Nordwest-Rhodesia in sehr

spärlichem Material [n. 489] fand, schliesst sich diesem letzteren Typus nahe an, hat jedoch kleinere Köpfchen und rote Blüten.

Sonchus rarifolius ist bisher nur vom Niger-Gebiet und vom Nyassaland angegeben.

S. Elliotianus Hiern in Cat. Welv. Afr. Pl. I p. 623 (1898). Syn.: *Lactuca nana* Bak. in Kew Bull. 1895 p. 17; *Sonchus nanus* O. Hoffm. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C p. 421 (1895). — Nordwest-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf abgebranntem, trockenem, offenem Boden [blühend und fruchtend 25. Aug. — n. 425]. — Katanga: zwischen Ndola und Bulelo river in lichtem Trockenwald [blühend 1. Sept. — n. 510].

Über fast das ganze trop. Afrika verbreitet.

S. nanellus R. E. Fr. n. sp. [Fig. 40 *a—h*]. — Herba perennis, humilis, 4—5 cm alta, ima basi ramosissima, pulviniformis, ad collum fulvo-tomentosa, ceterum glaberrima. Radix valde incrassata, circ. 1 cm diam. Caules graciles, glaucescentes, squamis paucis ovatis 1—1,5 mm longis instructi. Folia in speciminibus floriferis nondum evoluta. Capitula 7—8-flora, numerosa, in corymbo amplo disposita; involucri cylindrici squamæ exteriores 4—6, acutæ vel obtusiusculæ, ad 3 mm longæ, margine haud scariosæ sed præsertim apicem versus ciliolatæ, ceterum glaberrimæ, interiores 5 æquilongæ et 12—14 mm metientes, lineari-oblongæ, obtusæ, glaberrimæ, plus minusve rubescentes, margine hyalinæ. Flores flavi, exserti. Achænia linearia, glabra, multistriata, 3,5—4 mm longa; pappus niveus, 10—12 mm longus.

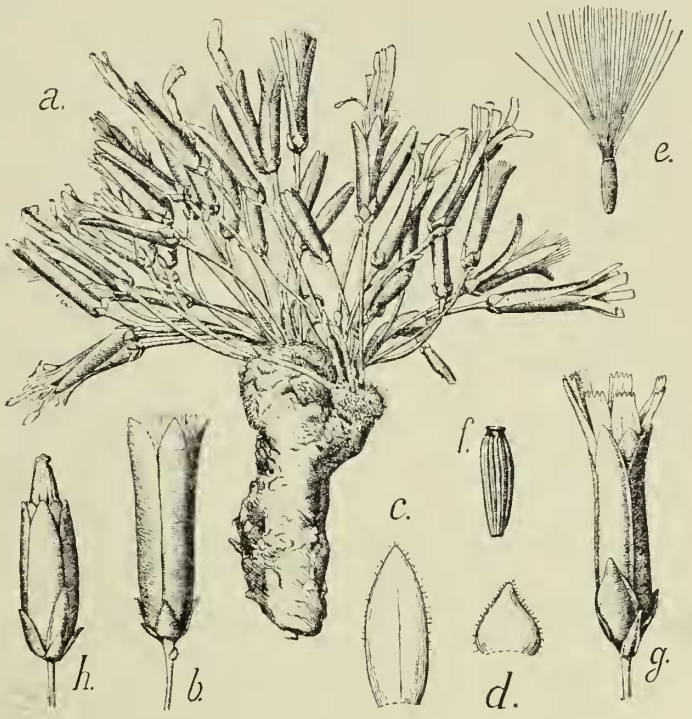

Fig. 40. *a—f Sonchus nanellus* R. E. Fr.; *a* Blühende und fruchttragende Pflanze; die Blätter noch nicht entwickelt; *b* Blütenköpfchen; *c—d* Äussere Hüllblätter; *e* Frucht; *f* Frucht ohne Pappus. — *g Sonchus violaceus* O. Hoffm. Köpfchen. — *h Sonchus Elliotianus* Hiern. Köpfchen. — *a* Natürl. Grösse; *b*, *e*, *g* und *h* $^2/_1$; *c*, *d* und *f* $^4/_1$. — [*g* nach dem Typusexemplar Hoffmanns (Goetze n. 1241), *h* nach dem von Verf. in Katanga gesammelten Exemplar (n. 510) gezeichnet.]

Nordost-Rhodesia: zwischen dem Luera-Fluss und Fort Rosebery, auf abgebranntem Boden [blühend und fruchtend 13. Sept. — n. 501 *a*].

Sonchus nanellus stellt einen dritten Repräsentanten einer kleinen, in den trockeneren Gebieten des tropischen Afrika vorkommenden Gruppe von Arten dar, die alle durch den eigentümlichen, polsterförmigen Wuchs ausgezeichnet sind, welchen Fig. 40 *a* veran-

schaulicht. Die bisher bekannten Arten von diesem Typus sind *S. Elliotianus* Hiern (siehe oben) und *violaceus* O. Hoffm. aus dem Kinga-Gebirge im südl. Deutsch-Ostafrika. Sie stehen einander alle sehr nahe, unterscheiden sich jedoch leicht durch kleine, aber sichere Merkmale, besonders im Bau der Köpfchen. Die inneren, langen Hüllblätter sind bei *Elliotianus* der Zahl nach 8, bei *violaceus* 6, bei *nanellus* 5, ein Unterschied, der völlig konstant zu sein scheint. Die erste Art hat zahlreiche Blüten in jedem Köpfchen (etwa 25 oder wenigstens mehr als 20), während *violaceus* 6 und *nanellus* 7—8 hat. Im Bau der äusseren Hüllblätter weicht diese letztere von den zwei anderen ab, welche in dieser Hinsicht recht gut übereinstimmen. Bei *nanellus* sind diese nämlich verhältnismässig kurz und entbehren ausserdem den deutlichen, breiten, trockenhäutigen Rand, der für *Elliotianus* und *violaceus* so charakteristisch ist; dagegen sind sie besonders gegen die Spitze hin dem Rand entlang sehr fein, aber konstant bewimpert.

Ausser den hier erwähnten sechs Arten der Gattung sammelte ich noch am Luapula-Fluss in Nordost-Rhodesia ein Exemplar [n. 564] einer *Sonchus*-Art, das mit *S. Fischeri* O. Hoffm. möglicherweise identisch oder wenigstens mit diesem sehr nahe verwandt ist. Auffallend ist das dünne, weisse, wollige Haarkleid an den Hüllblättern. Gleichfalls nur in einem Exemplar sammelte ich in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees eine dieser sehr ähnliche Form [n. 1508], die durch ganz kahlen Hüllkelch ausgezeichnet war. Da ich das Typusexemplar von *S. Fischeri* nicht gesehen habe, kann ich diese zwei *Sonchus*-Formen nicht mit Sicherheit identifizieren.

Lactuca capensis Thunb. Fl. cap. p. 614 (1823). — Nordwest-Rhodesia: Broken Hill [n. 210], Chirukutu [n. 246] und Bwana Mkubwa [n. 481], auf offenen, trockenen Plätzen; blühend Anfang, fruchtend Ende August.

Tropisches und südliches Afrika.

Hieher gehört wahrscheinlich auch eine violettblütige Form mit zahlreichen Köpfchen, die ich in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees sammelte [n. 1543].

L. præcox R. E. Fr. n. sp. — Herba perennis, 3—5 dm alta; caules nonnulli vel solitarii ex apice radicis incrassatæ 1—2 cm diametientis exeuntes, stricte erecti, teretes, glaberrimi, ramosi vel ramosissimi, ramis strictis suberectis. Folia post florationem evoluta, in specimine florifero nulla, in planta fructifera pauca basin versus caulium disposita, (haud rite evoluta) lineari-oblonga, basi lata sessilia, apice acuta, supra medium plus minusve ciliato-dentata, utrinque glaberrima, 3—4 cm longa et 4—6 mm lata. Capitula numerosa, in apice ramulorum solitaria 1—4 cm longe pedunculata et 1—3 (vulgo 2) in axillis bractearum glomerata sessilia pedunculisve ad 0,5 cm longis sustenta; involucrum campanulato-cylindricum, 8—13 mm longum et 3—5 mm diam.; squamæ glaberrimæ, guttato-succosæ, exteriores paucæ ovatæ vel ovato-oblongæ obtusiusculæ ad 4—5 mm longæ,

interiores 5 æquilongæ, 13 mm attingentes, 2—2,5 mm latæ, lineares, acutæ vel obtusiusculæ. Flores 5; corolla involucrum 5—6 mm superans, limbus 4—5 mm latus. Achænia glaberrima, applanata, anguste lanceolata, in lateribus nervo elevato instructa, circ. 5 mm longa, 1,25 mm lata et insuper rostro 2 mm longo ornata; pappus 4—5 mm longus.

Nordost-Rhodesia: Malolo, einen Tagemarsch nördlich von Luvingo [n. 1111]; am Kalungwisi river [n. 1111 *a*].

Die Art kam auf abgebranntem Boden in Trockenwald vor und trug Ende Oktober Blüten und Früchte. Die Blätter waren jedoch an den blühenden Exemplaren gar nicht, an den fruchttragenden noch unvollständig entwickelt. Die Blütenfarbe wurde beim Einsammeln leider nicht annotiert, ist aber wahrscheinlich gelb.

Die Art gehört des Fruchtbaus wegen der *capensis-abyssinica*-Gruppe an. Sie ist von diesen Arten durch Habitus, Form und Grösse der Köpfchen, durch das Vorkommen von nur fünf inneren Hüllblätter und nur fünf Blüten unterschieden. In der Köpfchenform ähnelt sie *L. longispicata* De Wild., die jedoch kurz geschnäbelte Früchte hat. Im Kew-Herbarium habe ich ein von Carson auf dem »Tanganyika Plateau» gesammeltes Exemplar gesehen, das mit den meinigen gut übereinstimmt.

L. Hockii De Wild. in Fedde, Repertorium XIII p. 211 (1914). — Nordost-Rhodesia: Kawendimusi am Bangweolo-See, auf abgebranntem Boden in lichtem Trockenwald spärlich vorkommend [blühend und fruchtend 26. Sept. — n. 795]. Blüten gelb.

Bisher nur in Katanga (Plateau de la Manika) einmal gesammelt.

Crepis Rueppellii Schultz Bip.; Oliv. et Hiern l. c. p. 450. — Deutsch-Ostafrika: in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees auf mit kurzem Gras bewachsener Alpenwiese, ca. 1500 m ü. M. [mit Früchten 14. Dez. — n. 1507].

Eine hochgewachsene, bis 45 cm erreichende Form, die übrigens mit dem Typusexemplar ausgezeichnet übereinstimmt. — Die Art ist aus Abyssinien beschrieben und ausserdem, so viel ich weiss, nur in Eritrea und Brittisch Ostafrika (Nandi) gefunden. Aus den Kiwu-Gebirgen und dem zentralafrikanischen Vulkan-Gebiet war sie bisher nicht bekannt.

Schlussbemerkung. Die systematische Übersicht der von mir während der schwedischen Rhodesia-Kongo-Expedition 1911—1912 im tropischen Afrika gesammelten Phanerogamen und Gefässkryptogamen ist hiermit abgeschlossen. Wie aus derselben hervorgeht, ist es, auf Grund der ungünstigen Verhältnisse, die die jetzigen Kriegszeiten verursacht haben, noch nicht möglich gewesen, die Bearbeitung einiger Gruppen durch-

zuführen, und zwar die der Familien *Cyperaceæ*, *Connaraceæ* und *Rubiaceæ*, der Liliaceen-Gattungen *Anthericum*, *Chlorophytum*, *Scilla* und *Albuca* nebst der Gattung *Solanum*. Sobald die Bestimmungen dieser Gruppen vorliegen, wäre es meine Absicht, auch sie in einem Nachtragheft zu behandeln.

Auf Grund dazwischengekommener, unvorhergesehener Hindernisse ist die Ausgabe des vorliegenden Heftes verspätet worden und benütze ich deshalb die Gelegenheit, meinen Mitarbeitern hiermit wegen dieser unfreiwilligen Verzögerung mein lebhaftes Bedauern auszusprechen.

Die Sammlungen, die von mir zusammengebracht wurden und dieser Arbeit zu Grunde liegen, gehören dem Botanischen Museum zu Upsala, wo sie aufbewahrt werden.

Bergianischer Garten bei Stockholm, im Dez. 1916.

Der Verfasser.

TAFELERKLÄRUNG.

Tafel 14.

(Alle $^3/_4$ der natürl. Grösse.)

Fig. 1. *Andropogon lasiobasis* Pilger. Ganzes Exemplar.
» 2. *Panicum cinereo-vestitum* Pilger. » »

Tafel 15.

(Alle in natürl. Grösse.)

Fig. 1—3. *Panicum squamigerum* Pilger. Blühende Exemplare.
» 4—5. *Coelachne africana* Pilger. » »
» 6. *Eragrostis trachyphylla* Pilger. Ganzes Exemplar.

Tafel 16.

(Alle in natürl. Grösse.)

Fig. 1—3. *Eriocaulon stenophyllum* R. E. Fr. Blühende Individuen.
» 4. *Mesanthemum Erici-Rosenii* Th. Fr. j:r. Blühendes Exemplar.
» 5—6. *Floscopa rivularioides* Th. Fr. j:r. Exemplare mit Blüten und Früchten.
» 7. *Aneilema densa* Th. Fr. j:r. Blühendes Individuum.
» 8. *Commelina præcox* Th. Fr. j:r. » »

Tafel 17.

(Alle in natürl. Grösse.)

Fig. 1. *Lissochilus flexuosus* Schltr. Blühendes Individuum.
» 2. » *latifolius* Schltr. » »
» 3. *Eulophia Friesii* Schltr. » »
» 4. » *monotropis* Schltr. » »
» 5. » *rhodesiaca* Schltr. » »

Tafel 18.

(Alle $^3/_4$ der natürl. Grösse.)

Fig. 1. *Satyrium papillosum* Schltr. Blühendes Exemplar.
» 2. » *papyretorum* Schltr. » »
» 3. *Margaretta pulchella* Schltr. » »

Tafel 19.

(Alle $^3/_4$ der natürl. Grösse.)

Fig. 1—2. *Limniboza coerulea* R. E. Fr. Blühende Exemplare.
» 3. *Ambulia bangweolensis* R. E. Fr. Blühendes Individuum.
» 4. *Micrargeriella aphylla* R. E. Fr. » »
» 5. *Buchnera bangweolensis* R. E. Fr. » »

Tafel 20.

(Alle in natürl. Grösse.)

Fig. 1—2. *Lobelia rhodesica* R. E. Fr. Blühende Exemplare.
» 3—4. » *Livingstoniana* R. E. Fr. » »
» 5. » *Kirkii* R. E. Fr. Blühendes Exemplar.

Tafel 21.

(Alle in natürl. Grösse.)

Fig. 1. *Vernonia Rosenii* R. E. Fr. Blühendes Individuum.
» 2. *Sphæranthus tenuis* R. E. Fr. » »
» 3. » *setulosus* R. E. Fr. » »
» 4. *Senecio brachycephalus* R. E. Fr. » »

Tafel 22.

(Alle in natürl. Grösse.)

Fig. 1. *Tripteris rhodesica* R. E. Fr. Blühendes und fruchttragendes Individuum.
» 2. *Pleiotaxis amoena* R. E. Fr. » Exemplar.
» 3—4. *Gerbera flava* R. E. Fr. Blühende Exemplare.

REGISTER.

	Seite
Abutilon	143
Acacia	63
Acalypha	122
Acanthaceæ	302
Acanthus	306
Achyranthes	32
Acrocephalus	284
Acrospira	226
Actiniopteris	5
Adenia	157
Adenodolichos	102
Adenostemma	328
Adhatoda	309
Adianthum	4
Aeolanthus	280
Aerva	31
Aeschynomene	84
Afrormosia	72
Afzelia	70
Agauria	252
Ageratum	328
Agrostis	208
Aizoaceæ	34
Albizzia	63
Albuca	225
Alchemilla	60
Alchornea	123
Alectra	289
Alepidea	184
Alismataceæ	188
Allophylus	131
Alvesia	281
Alysicarpus	91
Amarantaceæ	30
Amarantus	31
Amaryllidaceæ	232
Ambulia	288
Ampelocissus	133
Anacardiaceæ	126
Anagallis	253
Androcymbium	226
Andropogon	193
Aneilema	220
Aneimia	9
Angræcum	251
Anisophyllea	167
Anogeissus	175
Anona	46
Anonaceæ	44
Ansellia	243
Anthephora	198
Anthericum	225
Anthocleista	259
Antidesma	119
Apocynaceæ	263
Apodytes	130
Aporrhiza	131
Aptosimum	287
Arctotis	347
Ardisiandra	253
Argyrolobium	76
Aristea	235
Aristida	205
Aristolochia	27
Aristolochiaceæ	27
Artabotrys	45
Arthrosolen	162
Asclepiadaceæ	265
Asclepias	267
Asparagus	229
Aspilia	340
Asplenium	2
Astrochlæna	269
Asystasia	307
Azolla	9
Balanites	109
Balsaminaceæ	132
Baphia	73
Barbacenia	233
Barleria	306
Bauhinia	70
Begonia	159
Begoniaceæ	159
Belmontia	260
Berkheya	347
Berlinia	70
Bidens	341
Bignoniaceæ	295
Biophytum	108
Blepharis	306
Blumea	332
Boerhaavia	33
Bonamia	268
Boottia	189
Borassus	216
Borraginaceæ	271
Boscia	52
Brachystegia	65
Brasenia	39
Bridelia	118
Bromus	215
Bryonopsis	312
Buchnera	291
Bulbine	226
Buphone	232
Burkea	65
Burmannia	239
Burmanniaceæ	239
Burseraceæ	110
Cactaceæ	160
Cadaba	52
Cæsalpinia	72
Cajanus	93
Calamintha	276
Calanthe	244
Campanulaceæ	315
Cannabis	18
Canscora	262
Capparidaceæ	49
Capparis	50
Capsicum	287
Carduus	347
Carissa	263
Carpolobia	112
Caryophyllaceæ	37
Cassia	71
Cassytha	49
Caucalis	183
Celastraceæ	128
Celosia	30
Centaurea	347
Centella	183
Centema	32
Centemopsis	32
Centotheca	215
Cephalostigma	315

	Seite
Cerastium	37
Ceratophyllaceæ	41
Ceratophyllum	41
Ceratotheca	296
Cheilanthes	4
Chenopodiaceæ	30
Chenopodium	30
Chloris	210
Chlorocodon	264
Chlorophytum	225
Chrysantellum	341
Chrysophyllum	254
Cineraria	343
Cissampelos	43
Cissus	133
Citrullus	312
Clausena	110
Cleistachne	192
Clematis	43
Cleome	49
Clerodendron	274
Coelachne	208
Coleus	282
Combretaceæ	167
Combretum	167
Commelina	219
Commelinaceæ	219
Commiphora	110
Compositæ	319
Conopharyngia	264
Convolvulaceæ	268
Convolvulus	268
Conyza	330
Copaifera	65
Corchorus	140
Cordia	271
Coreopsis	341
Costus	236
Courbonia	52
Crambe	54
Crassocephalum	341
Crassula	58
Crassulaceæ	58
Craterosiphon	163
Craterostigma	289
Crepis	353
Crinum	232
Crossandra	307
Crotalaria	73
Croton	122
Cruciferæ	54
Cryptolepis	264
Cryptosepalum	69
Cucumis	312
Cucurbitaceæ	310
Cyanastraceæ	223
Cyanastrum	223
Cyanotis	222
Cyathea	1
Cyatheaceæ	1
Cyathula	31
Cyclonema	274
Cyclophorus	8
Cycnium	294
Cynodon	209
Cynoglossum	272
Cynometra	65
Cyperaceæ	215
Cyphomandra	287
Cyrtorchis	250
Dalbergia	91
Dasystachys	226
Denekia	332
Derris	92
Desmodium	89
Dichapetalaceæ	114
Dichapetalum	114
Dicliptera	307
Diclis	288
Dicoma	348
Dicræa	56
Dichrocephalus	329
Dichrostachys	64
Digitaria	199
Diospyros	257
Dipcadi	229
Diplorhynchus	263
Dipterocarpaceæ	153
Disa	243
Disperma	306
Dissotis	177
Dolichos	100
Dombeya	147
Dorstenia	13
Doryopteris	4
Dracæna	229
Drimia	228
Droguetia	18
Droogmansia	90
Drosera	55
Droseraceæ	55
Dryopteris	1
Duvernoia	307
Dyschoriste	306
Ebenaceæ	256
Elsholtzia	279
Emilia	343
Entada	64
Eragrostis	211
Erianthus	191
Erica	252
Ericaceæ	252
Eriocaulaceæ	217
Eriocaulon	217
Eriochloa	199
Eriosema	95
Eriospermum	227
Erlangea	319
Erucastrum	54
Erythrina	93
Erythrococca	122
Erythroxylaceæ	109
Erythroxylon	109
Ethulia	319
Euclea	256
Eugenia	175
Eulophia	247
Eupatorium	328
Euphorbia	115
Euphorbiaceæ	115
Evolvulus	268
Eylesia	294
Faroa	260
Faurea	20
Festuca	215
Ficus	14
Flacourtia	157
Flacourtiaceæ	155
Flemmingia	100
Fleurya	18
Floscopa	222
Flueggea	121
Garcinia	151
Geissaspis	88
Geniosporum	285
Genlisia	301
Gentianaceæ	259
Geraniaceæ	106
Geranium	106
Gerbera	348
Gisekia	34
Gladiolus	235
Glinus	34
Gloriosa	225
Glycine	93
Gnaphalium	337
Gnidia	160
Gramineæ	191
Grewia	140
Gussonia	250
Gutenbergia	319
Guttiferæ	150
Gymnosporia	128
Gynura	342

	Seite
Habenaria	240
Hæmanthus	232
Hagenia	59
Halorrhagidaceæ	182
Haplocoelum	131
Haronga	151
Harpachne	214
Harrisonia	110
Heeria	127
Helichrysum	337
Helinus	133
Heliotropium	271
Herderia	327
Heteranthoecia	208
Heteromorpha	184
Heterosicyos	314
Hexalobus	45
Hibiscus	145
Hilleria	34
Hippocratea	129
Hippocrateaceæ	129
Homalium	156
Honckenya	140
Hoslundia	284
Hydrilla	188
Hydrocharitaceæ	188
Hydrocotyle	183
Hygrophila	304
Hymenocardia	119
Hymenosicyos	310
Hypericum	150
Hyphæne	216
Hypoestes	308
Hypoxis	233
Hyptis	279
Iboza	277
Icacinaceæ	130
Impatiens	132
Imperata	191
Indigofera	76
Inula	339
Inversodicræa	56
Ipomæa	269
Iridaceæ	234
Isachne	208
Ischæmum	192
Jasminum	258
Juncaceæ	225
Jussieua	182
Justicia	308
Kæmpfera	236
Kalaharia	274
Kalanchoë	58
Kigelia	295
Labiatæ	275
Lablab	102
Lactuca	352
Lagarosiphon	189
Laggera	332
Landolphia	263
Lannea	126
Lantana	273
Lasiosiphon	161
Lathyrus	92
Lauraceæ	49
Laurembergia	182
Leersia	205
Leguminosæ	63
Lentibulariaceæ	297
Leonotis	276
Lepidagathis	306
Leptadenia	267
Leptocarydion	210
Leucas	276
Lightfootia	315
Liliaceæ	225
Limniboza	277
Limnophila	289
Limnophytum	188
Linaceæ	109
Lindackeria	155
Lindernia	289
Lippia	273
Lissochilus	244
Lithospermum	272
Lobelia	316
Loganiaceæ	258
Lonchitis	6
Lonchocarpus	92
Lopholæna	341
Loranthaceæ	24
Loranthus	24
Ludwigia	182
Luffa	312
Luzula	225
Lycopodiaceæ	9
Lycopodium	9
Lygodium	9
Lyperia	288
Lyhraceæ	163
Maba	256
Mærua	52
Mæsa	252
Magnistipula	62
Malabaila	184
Malvaceæ	143
Maprounea	125
Maranthaceæ	237
Margaretta	265
Marquesia	155
Marsea	331
Melanthera	341
Melastomataceæ	177
Melhania	146
Meliaceæ	111
Melinis	199
Mellera	306
Melothria	311
Memecylon	182
Menispermaceæ	43
Mentha	279
Merremia	268
Mesanthemum	218
Micrargeria	290
Micrargeriella	290
Microglossa	329
Mikania	328
Mimosa	63
Mimulopsis	305
Mimusops	255
Mollera	340
Mollugo	34
Momordica	312
Monadenium	115
Monechma	309
Monopsis	318
Monotes	153
Monothecium	308
Monsonia	106
Moraceæ	13
Moræa	234
Moringa	55
Moringaceæ	55
Moschosma	277
Mucuna	93
Myrica	12
Myricaceæ	12
Myrsinaceæ	252
Myrtaceæ	175
Mystroxylum	128
Najadaceæ	188
Najas	188
Nelsonia	302
Nephrolepis	2
Nervilia	243
Nesæa	165
Nidorella	330
Nolletia	331
Nothochlæna	4
Nyctaginaceæ	33
Nymphæa	39
Nymphæaceæ	39
Ochna	149

	Seite
Ochnaceæ	149
Ocimum	285
Oenotheraceæ	182
Olacaceæ	22
Olax	24
Olea	257
Oleaceæ	257
Olyra	205
Oncoba	155
Ophiocaulon	157
Opilia	24
Opiliaceæ	24
Oplismenus	204
Orchidaceæ	240
Oreosyce	310
Orthosiphon	286
Orygia	35
Oryza	205
Ottelia	190
Ouratea	150
Oxalidaceæ	107
Oxalis	107
Oxygonum	29
Pachystela	254
Pæpalanthus	219
Paivæusa	118
Palmæ	215
Panicum	201
Parinarium	60
Parkia	65
Parkinsonia	72
Paropsia	155
Paspalum	199
Passifloraceæ	157
Paullinia	130
Pavonia	144
Pedaliaceæ	296
Pegolettia	340
Pelargonium	106
Pellæa	3
Pennisetum	204
Peperomia	11
Periplocaceæ	264
Peristrophe	307
Perotis	198
Peucedanum	184
Phaseolus	105
Phaulopsis	305
Phialodiscus	131
Philippia	252
Phoenix	215
Phragmites	210
Phyllanthus	120
Phyllocosmos	109
Physostigma	105
Physotrichia	184
Phytolaccaceæ	34
Pilea	18
Piperaceæ	11
Piptadenia	64
Pistaciopsis	131
Pithecolobium	63
Plantaginaceæ	310
Plantago	310
Platanthera	240
Platycerium	8
Plectranthus	282
Pleiotaxis	347
Pluchea	332
Plumbaginaceæ	254
Plumbago	254
Podocarpus	11
Podostemonaceæ	56
Pogonarthria	211
Pogonia	243
Pogostemon	279
Polanisia	49
Polycarpæa	38
Polygala	112
Polygalaceæ	112
Polygonaceæ	28
Polygonum	28
Polypodiaceæ	1
Polypodium	8
Polystachya	244
Popowia	45
Portulaca	35
Portulacaceæ	35
Potamogeton	185
Potamogetonaceæ	185
Primulaceæ	253
Protea	18
Proteaceæ	18
Pseudolachnostylis	120
Psilotaceæ	10
Psilotrichum	31
Psilotum	10
Psorospermum	151
Pteridella	4
Pteridium	7
Pteris	5
Pterocarpus	92
Pterocaulon	336
Ptychopetalum	23
Pupalia	31
Pycnosphæra	260
Pycnostachys	281
Ranunculaceæ	43
Ranunculus	43
Rapanea	253
Raphionacme	265
Rhamnaceæ	132
Rhamnus	133
Rhaphidospora	307
Rhaphiostylis	130
Rhipsalis	160
Rhizophoraceæ	165
Rhoicissus	133
Rhus	127
Rhynchosia	94
Rhynchotropis	76
Rhytachne	192
Ritchiea	50
Roeperocharis	241
Rosaceæ	59
Rotala	163
Rottboellia	192
Royena	256
Rubiaceæ	310
Rubus	59
Rumex	28
Rutaceæ	110
Saccharum	191
Sagina	38
Salacia	129
Salicaceæ	11
Salix	11
Salvia	276
Salviniaceæ	9
Sanicula	183
Sansevieria	231
Santalaceæ	21
Sapindaceæ	130
Sapium	126
Sapotaceæ	254
Sarcostemma	267
Satyrium	241
Schinziella	261
Schizæaceæ	9
Schizobasis	227
Schizoglossum	265
Schmidtia	210
Schrebera	257
Scilla	225
Scolopia	156
Scrophulariaceæ	287
Scutellaria	276
Sebæa	259
Securidaca	112
Selaginella	10
Selaginellaceæ	10
Semonvillea	35
Senecio	344
Sesamum	296
Sesbania	84

	Seite
Setaria	204
Sibthorpia	289
Sida	144
Sigesbeckia	340
Silene	37
Simarubaceæ	110
Smilax	231
Smithia	86
Solanaceæ	287
Solanum	287
Sonchus	350
Sparmannia	140
Sphacophyllum	340
Sphæranthus	333
Sphærothylax	56
Sphenostylis	105
Sporobolus	206
Stachys	276
Sterculia	148
Sterculiaceæ	146
Stereospermum	295
Striga	295
Strophanthus	264
Strychnos	258
Stylosanthes	89
Supobia	291
Sutera	288
Swartzia	72
Swertia	262
Syngonanthus	219
Synnema	304
Syzygium	176
Talinum	35
Tamarindus	69
Taxaceæ	11
Teclea	110
Tenaris	267
Tephrosia	81
Terminalia	172
Thalia	237
Thalictrum	43
Thecacoris	119
Themeda	198
Thesium	21
Thunbergia	302
Thymelæaceæ	160
Tiliaceæ	140
Tiliacora	43
Tinnea	275
Toddalia	110
Trachypogon	192
Tragia	124
Tragus	198
Trianthema	35
Tribulus	109
Trichilia	111
Trichodesma	272
Tricholæna	204
Trichopteryx	209
Tridactyle	251
Trifolium	76
Tripteris	346
Trisetum	209
Tristemma	181
Tristicha	56
Triumfetta	141
Trochomeria	312
Tulbaghia	227
Turneraceæ	157
Turræa	111
Uapaca	118
Umbelliferæ	183
Urena	144
Urticaceæ	18
Utricularia	297
Uvaria	44
Vallisneria	189
Vellozia	233
Velloziaceæ	233
Verbenaceæ	273
Vernonia	320
Veronica	289
Vicia	92
Vicoa	340
Vigna	103
Viola	155
Violaceæ	155
Vitaceæ	133
Vitex	273
Voacanga	264
Wahlenbergia	315
Waltheria	148
Wedelia	340
Weihea	165
Wissadula	143
Withania	287
Wormskioldia	157
Wurmbea	226
Xerophyta	233
Ximenia	22
Xylopia	45
Xyridaceæ	216
Xyris	216
Xysmalobium	265
Zingiberaceæ	236
Zizyphus	132
Zornia	89
Zygophyllaceæ	109

1. Andropogon lasiobasis Pilger. 2. Panicum cinereo-vestitum Pilger.

Foto och ljustryck av A. E. Lagerlöf & Westphal

1—3. Panicum squamigerum Pilger. 4—5. Cochaetine africana Pilger.
6. Eragrostis trachyphylla Pilger.

Foto

1—3. Eriocaulon stenophyllum R. E. Fr. 4. Mesanthemum Erici-Rosenii Th. Fr.
5—6. Floscopa rivularioides Th. Fr. j:r. 7. Aneilema densa Th. Fr. j:r.
8. Commelina præcox Th. Fr. j:r.

Foto. och ljustryck av A. B. Lagrelius & Westphal

1. Lissochilus flexuosus Schltr. 2. L. latifolius Schltr. 3. Eulophia Friesii Schltr.
4. E. monotropis Schltr. 5. E. rhodesiaca Schltr.

Foto. och ljustryck av A. B. Lagrelius & Westphal.

1. Satyrium papillosum Schltr. 2. S. papyretorum Schltr. 3. Margaretta pulchella Schltr.

Foto och Lustryck[illegible] A. B.

1—2. Linnibozа coerulea R. E. Fr. 3. Ambulia bangweolensis R. E. Fr.
4. Micrargeriella aphylla R. E. Fr. 5. Buchnera bangweolensis R. E. Fr.

Foto. och ljustryck av A. B. Lagrelius & Westphal

1—2. Lobelia rhodesica R. E. Fr. 3—4. L. Livingstoniana R. E. Fr.
5. L. Kirkii R. E. Fr.

Foto. och ljustryck av A. B. Lagrelius & Westphal

1. Vernonia Rosenii R. E. Fr. 2. Sphæranthus tenuis R. E. Fr.
3. Sph. setulosus R. E. Fr. 4. Senecio brachycephalus R. E. Fr.

Foto. och ljustryck av A. B. Lagrelius & Westphal

1. Tripteris rhodesica R. E. Fr. 2. Pleiotaxis amoena R. E. Fr.
3—4. Gerbera flava R. E. Fr.

Foto. och ljustryck av A. B. Lagrelius & Westphal.